BEM-ESTAR OCUPACIONAL EM ANESTESIOLOGIA

Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) / Conselho Federal de Medicina (CFM)

Sociedade Brasileira de Anestesiologia
Conselho Federal de Medicina

Bem-estar ocupacional em anestesiologia

Editor
Gastão F. Duval Neto

Brasília
2013

Copyright © 2013 - Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Sociedade Brasileira de Anestesiologia
Rua Professor Alfredo Gomes, 36
Botafogo – Rio de Janeiro/RJ
CEP 22251-080
Telefone: 55 21 3528 1050
Fax: 55 21 3528 1099
e-mail: sba@sba.com.br

Conselho Federal de Medicina
SGAS 915, lote 72 – CEP 70390-150 – Brasília/DF
Tel: 55 61 3445 5900 – Fax: 55 61 3346 0231
E-mail: *cfm@portalmedico.org.br*
Publicação também disponível no site: *http://www.portalmedico.org.br*

Conselho editorial
Antônio Fernando Carneiro
Desiré Carlos Callegari
Hammer Nastasy Palhares Alves
Ronaldo Laranjeira

Suporte institucional
Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA)
Conselho Federal de Medicina (CFM)
Confederação Latino-Americana de Sociedades de Anestesiologia (Clasa)
World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA)

Supervisão editorial – Paulo Henrique de Souza
Copidesque/revisor – Napoleão Marcos de Aquino
Projeto Gráfico e Diagramação – Leandro Rangel
Tiragem - 5.000 exemplares

Catalogação na fonte: Rameque Figueiredo (CRB1ª Região/2653)

Sociedade Brasileira de Anestesiologia.
Bem-estar ocupacional em anestesiologia / Coordenação: Editor: Gastão F. Duval Neto. Brasília: CFM, 2013.
476 p.

ISBN 978-85-87077-33-2

1- Saúde ocupacional e princípios. 2- Responsabilidades institucionais e médicos. 3- Riscos biológicos. 4- Aspectos interdisciplinares e saúde ocupacional. I – Duval Neto, Gastão F. II – Título.

CDD 617.96
CDU 362:617.96

Sumário

Apresentação **7**

Prefácio da SBA **9**

Prefácio da WFSA **11**

Introdução **15**

Parte 1 – Princípios e fundamentos em saúde ocupacional 17

Avaliação do bem-estar ocupacional dos anestesiologistas em diferentes partes do mundo 19
Gustavo Calabrese Torchiaro

O estresse médico causado por situações de emergência: a fadiga e sua correlação com doenças, suicídios e erros médicos 55
Flávio Veintemilla Sig-Tú

Fatores envolvidos no desenvolvimento da dependência química em anestesiologistas 89
Roger Moore Addison

Síndrome de *burnout* em anestesiologistas: a realidade atual 155
Pratyush Gupta, Florian Nuevo

Medindo o bem-estar profissional em anestesiologistas: estruturas conceituais e atributos do instrumento 189
Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho

Residentes de anestesiologia: importância do bem-estar ocupacional 201
Helena Maria Arenson-Pandikow, Florentino Fernandes Mendes

O bem-estar profissional dos anestesiologistas 227
Pirjo Lindorsf

Parte 2 – Responsabilidades institucionais com o bem-estar ocupacional de médicos (anestesiologistas) **263**

Correlação entre bem-estar ocupacional do anestesiologista e a segurança do paciente cirúrgico 265
Gastão Fernandes Duval Neto

Parte 3 – Riscos biológicos e saúde ocupacional **307**

Radioproteção para os anestesiologistas 309
Antônio Fernando Carneiro, Onofre Alves Neto

Riscos mecânicos ocupacionais em anestesiologia 319
Antenor Muzio Gripp, Luiza Alves Castro Arai

Riscos ergonômicos ocupacionais 333
Luiz Alfredo Jung

O anestesiologista e os riscos biológicos 357
Antônio Fernando Carneiro, Fabiana A.P. Bosco Ferreira

Exposição a anestésicos inalatórios 373
Maria Angela Tardelli, Carlos Rogério Degrandi Oliveira, Edno Magalhães

Exposição a agentes químicos 391
Rogean Rodrigues Nunes, Cristiane Gurgel Lopes Farias

Acidentes perfurocortantes: orientação para o anestesiologista 411
Oscar César Pires

Parte 4 – Aspectos interdisciplinares na saúde ocupacional **415**

Dependência química entre anestesiologistas 417
Hammer Nastasy Palhares Alves, Luiz Antonio Nogueira Martins, Daniel Sócrates, Ronaldo Laranjeira

Aspectos éticos e jurídicos das situações de má-prática médica 447
Desiré Carlos Callegari

Apresentação

A saúde e o bem-estar ocupacional dos médicos brasileiros são pontos de preocupação do Conselho Federal de Medicina (CFM). Na atualidade, vivemos um tempo de grandes transformações sociais, culturais, econômicas e políticas que impactam diretamente na relação médico-paciente, no modo como fazer medicina e na vida pessoal e profissional dos colegas que cumprem sua missão nos hospitais, prontos-socorros, ambulatórios e postos de saúde.

De forma geral, a ausência de políticas públicas que valorizem o papel do médico na assistência e a falta de investimentos na saúde acabam por produzir um quadro de desestímulo e pressão sobre o profissional que, infelizmente, em algumas situações se torna vítima desse descaso. Em meio às necessidades reais dos pacientes e à indiferença dos gestores, o médico tem sido empurrado rumo à brutalização de sua postura, ao estresse físico e emocional e à busca de soluções equivocadas para atenuar suas dificuldades diárias.

Entre os anestesiologistas, esse problema assume proporção relevante, por conta de características da especialidade. Contudo, o fenômeno não é isolado e deve ser combatido. Atento à gravidade implícita a esse fato, o CFM – em parceria inédita com a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) – criou uma Comissão Nacional para Assistência Ética e Médica do Paciente Médico com Dependência Química, anunciada no término do I Simpósio Internacional de Saúde Ocupacional dos Anestesiologistas, realizado em Brasília, em setembro de 2013.

Este livro é um dos primeiros produtos deste grupo. Os artigos compilados oferecem dados relevantes para a formulação de um diagnóstico do problema e apontam caminhos para futuras estratégias de enfrentamento. Num primeiro momento, os anestesiologistas compõem o grupo focal, mas breve se espera estender esses benefícios e serviços gerados pela abordagem à classe médica como um todo.

Como ocorreu com iniciativa similar, conduzida no âmbito do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (Cremesp), que serviu de espelho para a proposta atual, o CFM e a SBA estão confiantes de que podem contribuir de forma decisiva para ajudar os médicos em crise, dando-lhes nova oportunidade. Assim, nossas entidades farão a diferença, sendo ponto de apoio para a reconstrução de vidas e carreiras.

Roberto Luiz d'Avila
Presidente do CFM

Desiré Carlos Callegari
1º secretário do CFM

Prefácio da SBA

A Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) municia seus associados – e a literatura médica – com esta obra sobre as condições laborais necessárias para garantir um elevado grau de segurança e qualidade de vida no trabalho, alertando sobre a necessidade imperiosa da proteção da saúde dos médicos, ensinando a promover o bem-estar físico, mental, social e moral, bem como a prevenção, detecção, condutas de abordagem/tratamento e controle dos acidentes e/ou doenças decorrentes da prática da medicina, possibilitando, assim, a redução das condições de riscos.

Podemos dizer que a Comissão de Saúde Ocupacional da SBA atinge sua maioridade no momento em que consegue ultrapassar os perímetros internos da anestesia e, em associação com o Conselho Federal de Medicina, Confederação Latino-Americana de Sociedades de Anestesiologia e Federação Mundial de Sociedades de Anestesiologistas, idealiza, projeta e executa a descrição de diversos temas pertinentes à saúde da classe médica, em uma única obra, publicada em três idiomas – português, espanhol e inglês.

Temos efetiva consciência da importância deste trabalho, motivo pelo qual se tornou tão prazeroso. Esperamos suscitar no leitor o entendimento sobre a necessidade de uma mudança de atitude pessoal, especialmente no tocante a seu comportamento nos hospitais, clínicas e no próprio lar, possibilitando-lhe, a partir das recomendações constantes nesta publicação, que o bem-estar proporcione realização profissional, aliada à felicidade pessoal.

Airton Bagatini
Presidente da Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Prefácio da WFSA

Todas as pessoas experimentarão estresse durante suas vidas. Estresse, afinal, é concomitante com a vida moderna e seja qual for o seu tipo de trabalho é provável que experimente momentos de estresse extremo. Infelizmente, na atualidade, o estresse parece estar começando na infância, quando, na escola, pressões são exercidas para que o aluno tenha sucesso ("saia-se bem"), sendo capaz de pintar, ler, tocar um instrumento musical e atuar em uma peça teatral – e tudo isto antes que complete 6 anos de idade. A vida se torna, assim, fantasticamente competitiva, de forma que os pais procuram forçar seus filhos e gabar-se sobre as metas impossíveis atingidas, que, em paralelo, aumentam o estresse em outros.

O estresse é naturalmente relacionado a ganhos, moradia, educação, trabalho, percepção de sucesso e, então, à doença e à morte. Às vezes, para muitos, não parece haver escapatória e isto é verdadeiro em todas as partes do mundo e na maioria das culturas. Portanto, se a isto adicionarmos o estresse de ser quase totalmente responsável pela vida de alguém (como o anestesiologista frequentemente o é!), não será realmente surpreendente que muitas pessoas de nossa profissão sucumbam às pressas deste estresse.

Seres humanos são falíveis por definição e, por isto, todos cometemos erros. A vida moderna não permite que erremos, haja vista que tudo o que dá errado deve ser atribuído a uma falha de alguém ou de uma organização, e estes devem pagar por seu engano. Fato que aumenta o estresse de indivíduos que, frequentemente, sem razão óbvia erram.

Assim, ao aceitar que todos os anestesiologistas vivem sob estresse de várias intensidades, temos que encontrar meios para reconhecê-lo e, a partir daí, lidar com esta condição. Minha experiência é a de que algumas pessoas saem e tocam violino, alguns tentam punir uma bola de *squash* amassando-a contra uma parede e outros encontram almas gêmeas com as quais podem falar e

explorar a situação em que estão colocados. Outros, erroneamente, negam a si mesmos esta trégua e a ignoram ou voltam-se para o álcool ou para as drogas intentando remover o problema. Isto nunca funciona a médio e longo prazo. Bem mais preocupantes são as culturas, que podem ser nacionais ou apenas institucionais, que consideram fraqueza a verbalização de experiências estressantes, causando inibição e terríveis problemas futuros.

Nas últimas décadas, mais e mais anestesiologistas têm procurado meios de mitigar o estresse em si próprios e em seus colegas. Este é agora um tópico comum em conferências internacionais de anestesiologia e diversos artigos têm sido publicados. Infelizmente, isto não é suficiente e há ainda uma taxa inaceitável de fadiga extrema ou mesmo suicídio em nossa profissão.

Gastão Duval Neto, que preside o Comitê de Saúde Ocupacional da World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), com a ajuda da Sociedade Brasileira de Anestesiologia, da Confederação Latino-Americana de Sociedades de Anestesiologia e da WFSA criou um livro maravilhoso para tentar ajudar nossa profissão. Juntou os mais reconhecidos líderes na área, que escreveram capítulos cuidadosamente pesquisados e que mostrarão como o estresse pode ser reconhecido, convivido e, finalmente, vencido. Mas esta publicação vai além de apenas examinar o estresse e inclui o todo que caracteriza o bem-estar profissional em todas as suas formas.

Esperamos que seu conteúdo seja lido pelos colegas, esposas, maridos, gerentes e integrantes de outras disciplinas médicas, o que lhes permitirá visão mais abrangente e atual sobre os estresses passíveis de ocorrência em nossa profissão.

Lembro um colega mais velho me dizer, quando iniciei meu treinamento em anestesia, que *"anestesia ou é tremendamente simples ou simplesmente tremenda!"* Apesar de declaração banal, contém certa verdade básica, contudo o mais preocupante é a facilidade de substituir a palavra "vida" por "anestesia" nessa declaração. Este é,

portanto, tema que exige cuidadosa análise por todos os que trabalham na área da anestesiologia, com vistas a garantir que eventos na vida pessoal ou no trabalho não prejudiquem os profissionais envolvidos nem tampouco os pacientes sob seus cuidados.

Esperamos que este lançamento permita as pessoas perceberem que não estão sós nestes estressantes tempos difíceis, que a ajuda está disponível e que, ao utilizá-la, tal fato não será deletério para sua carreira futura – ao contrário, poderá salvá-la.

David J. Wilkinson
Presidente da World Federation of Societies of Anaesthesiologists

Introdução

A publicação *Bem-estar ocupacional em anestesiologia* baseia-se na definição do termo, emitida pela Organização Mundial da Saúde em 2005: "É a percepção de um indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais está inserido e em relação às suas metas, expectativas, padrões e preocupações".

O principal objetivo deste trabalho é abordar os distúrbios patológicos da situação de bem-estar ocupacional em anestesiologistas (diagnóstico, prevalência, profilaxia e abordagens terapêuticas), baseado em evidências epidemiológicas publicadas na literatura atual, as quais afetam de maneira complexa e, por vezes, gravemente, a saúde física e psíquica, as crenças pessoais e as relações sociais do anestesiologista, além de evidenciar direta correlação com a segurança dos pacientes anestésico-cirúrgicos submetidos a seus cuidados clínicos. Seu conteúdo foi desenvolvido em três sessões básicas: princípios e fundamentos em saúde ocupacional, responsabilidades institucionais com o bem-estar ocupacional de médicos (anestesiologistas), riscos biológicos e saúde ocupacional e aspectos interdisciplinares na saúde ocupacional.

É importante salientar que o estudo das alterações patológicas da situação de bem-estar ocupacional em anestesiologia, em ambiente laboratorial ou clínico, é altamente complexo e difícil devido a sua natureza multifatorial, principalmente no que se refere à fadiga ocupacional e suas consequências, as quais variam ao longo do tempo em diferentes indivíduos (caráter de individualidade da patologia), e pela sobreposição de outras condições associadas a mesma, tais como depressão/estresse psicogênico, síndrome de *burnout*, dependência química, idealização suicida, entre outras.

É de vital importância a conscientização de que os médicos, entre eles os anestesiologistas, são treinados para exercer sua prática voltados para a saúde do seu paciente, sendo que frequentemente

ignoram a própria saúde, bem como as condições de seu bem-estar ocupacional.

Para os anestesiologistas esta obra deve ser considerada como um grande passo para o equacionamento dos problemas de saúde ocupacional consequentes às alterações do seu estado de bem-estar ocupacional, os quais estão solicitando atitudes e soluções, baseado na premissa de que: "*Estar ciente do problema é o primeiro passo para resolvê-lo*".

Portanto, este livro visa estimular o desenvolvimento de ações efetivas, por parte das entidades mundiais envolvidas com a anestesiologia, em prol da saúde ocupacional dos anestesiologistas e da segurança dos pacientes anestésico-cirúrgicos.

Na oportunidade agradeço à Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), ao Conselho Federal de Medicina (CFM), à Confederação Latino-Americana de Sociedades de Anestesiologia (Clasa) e à World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), que perceberam a importância deste projeto e dispensaram total suporte ao seu desenvolvimento.

Ao trabalho voluntário e de elevada competência de todos os autores que enfrentaram o desafio proposto. À elevada qualidade do trabalho desenvolvido pela equipe de editoração e informática da SBA, sob a liderança de sua gerente, Mercedes Azevedo, bem como à equipe do CFM responsável pela impressão deste livro. À excelência da revisão dos textos e respectivas traduções, sob responsabilidade do prof. dr. Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho.

Gastão F. Duval Neto
Editor

Parte 1
Princípios e fundamentos em saúde ocupacional

Avaliação do bem-estar ocupacional dos anestesiologistas em diferentes partes do mundo

Gustavo Calabrese Torchiaro
Presidente da Confederação Latino-Americana de Sociedades de Anestesiologia (Clasa), coordenador da Comissão de Riscos Profissionais da Clasa

1. Introdução

Os riscos ocupacionais e estilo de vida relacionados com a prática da anestesiologia são motivo de preocupação na comunidade internacional de anestesiologia representada pela World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) e suas filiais, sobre os riscos ocupacionais e estilo de vida relacionados à prática da anestesiologia. Por isso, o Comitê de Bem-estar em Anestesiologia da WFSA realizou uma pesquisa mundial – *Proffessional Wellbeing Work Party* – para alertar anestesiologistas sobre os riscos a que são expostos e elaborar estratégias para melhorar sua qualidade de vida.

2. Evolução histórica

No início do século XX, a maior preocupação relacionada aos riscos ocupacionais em anestesia eram os incêndios e explosões em sala de cirurgia, ocasionados pelo uso de agentes inalatórios inflamáveis. Mais tarde, a contaminação do ambiente cirúrgico e a inalação crônica dos gases anestésicos ganharam destaque.

A partir da década de 80, os riscos de exposição a agentes biológicos e a dependência química entre anestesiologistas tornaram-se o foco das pesquisas. Atualmente, muitos são os fatores de risco ocupacionais estudados, incluindo risco biológico, abuso de opioides, estresse ocupacional, síndrome de *burnout* e padrões de trabalho exigidos. A realidade atual dos anestesiologistas é ilustrada por jornadas de trabalho excessivas em ambientes estressantes, grandes pressões para maior produtividade e exposição

frequente a variados fatores de riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos.

Essas situações resultam em danos à saúde, segurança e rendimento do profissional, além de afetarem a sua qualidade de vida e a de seus familiares. Motivo pelo qual, entre todas as áreas da saúde, a anestesiologia apresenta "alto risco ocupacional"

3. Classificação

Atualmente, classificam-se os riscos ocupacionais em anestesiologia de acordo com o tipo de agente ou situação desencadeante, destacam-se [1]:

Riscos relacionados à natureza da prática da anestesiologia

- Estresse ocupacional crônico
- Transtornos psicossociais
- Dependência de fármacos
- Ergonomia

Riscos relacionados aos agentes biológicos

Infecções transmitidas pelos pacientes portadores dos seguintes patógenos: vírus: hepatite B, hepatite C, HIV, bactérias, fungos, outros.

Riscos relacionados a agentes físicos e segurança

- Radiação ionizante (RX)
- Radiação não ionizante (laser)
- Ruídos e vibrações
- Temperatura
- Ventilação
- Iluminação
- Cargas elétricas de alta e baixa voltagem
- Incêndios
- Gases comprimidos (cilindros)

Riscos relacionados ao planejamento de trabalho (organizacionais)

- Organização e teor do trabalho
- Modelo de trabalho
- Calendário, carga horária, densidade de tarefas
- Violência

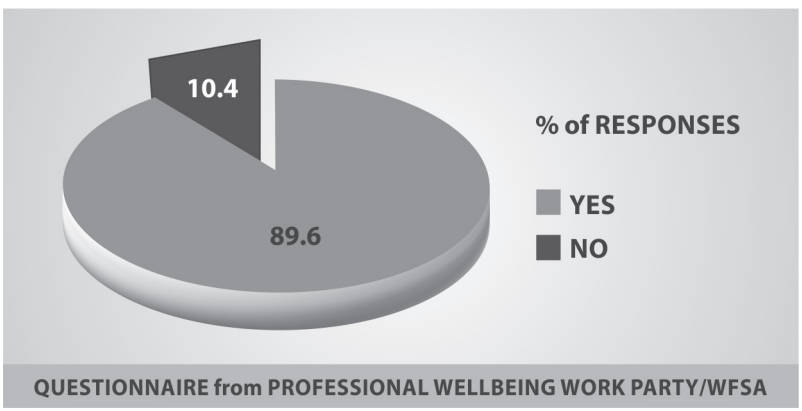
Riscos relacionados a agentes químicos

- Alergia ao látex
- Exposição aos anestésicos inalatórios (riscos reprodutivos)

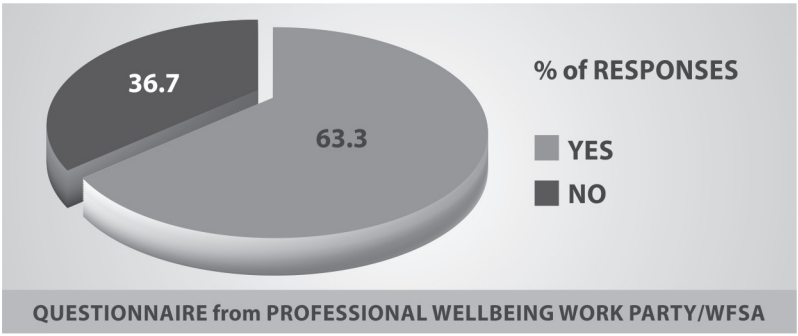
4. Quais desses fatores causam maior impacto na realidade do anestesiologista, atualmente?

A pesquisa *Proffessional Wellbeing Work Party* [2] realizada pelo Comitê de Bem-estar em Anestesiologia da WFSA, liderado pelo brasileiro professor dr. Gastão Duval Neto, relata a realidade mundial dos problemas ocupacionais enfrentados pelos anestesiologistas e identifica diferenças regionais, destacando o estresse ocupacional, incluindo a síndrome de *burnout,* e problemas relacionados à forma de organização do trabalho.

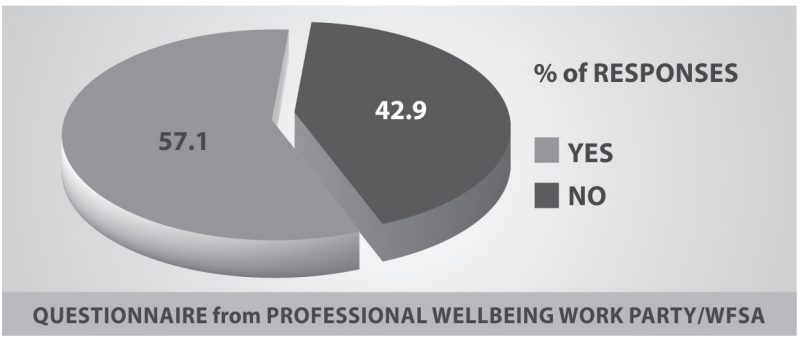
Do you believe that "Physician Burnout Syndrome" is a problem of concern in your society?



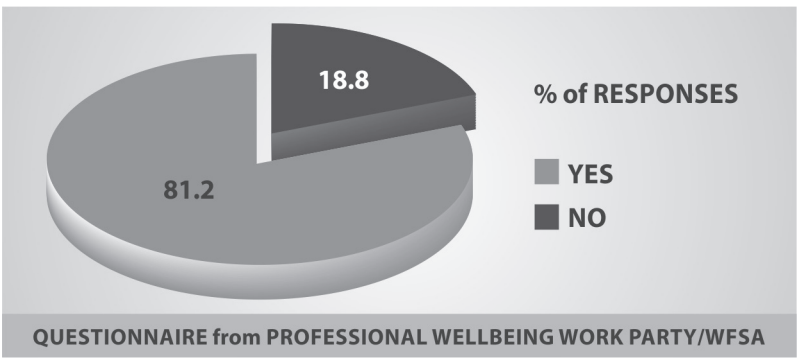
Are the members of your Society aware of the concep of "Working Time Regulations"?



Do you believe that substance abuse is a substantial problem amorg anesthesiologists in your Society?



Does your Society have a particular group working on the subject "Professional Wellbeing of Anesthesiologists?



Estresse ocupacional crônico

Estresse ocupacional crônico é definido como as reações físicas e emocionais que ocorrem quando as exigências profissionais excedem a capacidade, recursos e necessidades do anestesista [3]. O estresse excessivo que ultrapassa a tolerância do organismo pode ocasionar graves consequências, como piora no desempenho profissional, com repercussão na segurança do anestesista e de seu paciente, desgaste da saúde e comprometimento da vida familiar [3-6].

Incidência

A incidência de estresse ocupacional na população médica é de 28% [7] e entre os anestesiologistas essa incidência é claramente mais alta, situando-se em 50% na Europa [8] e em 59% até 96% na América Latina [9-11]. Resultados semelhantes foram encontrados em outras pesquisas que relacionam o estresse ocupacional a diversos aspectos da complexa atividade profissional do anestesiologista. A falta de controle sobre sua jornada de trabalho foi citada em 83% dos casos, o comprometimento da vida familiar em 75%, os aspectos médicos e legais em 66%, os problemas de comunicação em 63% e os problemas clínicos em 61% [12].

O sistema de trabalho foi citado em 58%, o manuseio de pacientes críticos em 28%, as situações de crise em anestesiologia/decisões de emergência em 23%, o lidar com a morte em 13%[9], problemas relacionados a forma de organização do trabalho em 42%, responsabilidades administrativas em 41%, conflitos pessoais em 35%, conflitos nas relações profissionais em 25%, conflitos fora do ambiente de trabalho em 23% e problemas médico-legais em 2,8% [13].

Entre os residentes de anestesiologia, os maiores problemas foram relacionados ao manuseio de pacientes críticos, óbito de pacientes, dificuldades de equilibrar a vida pessoal e as exigências profissionais [14,15].

Mecanismo de ação

Ciclo do estresse

O estresse ocupacional crônico se instala de forma dinâmica e o ciclo contínuo de estresse degrada o organismo de modo gradual e permanente [3]. Muitos fatores podem desencadear o ciclo de estresse ocupacional do anestesiologista, destacando-se [5-6,16-21]:

- tipo de especialidade;
- complexidade do trabalho;
- ambiente estressante;
- falta de controle sobre a própria rotina;
- comprometimento da vida familiar;
- possíveis problemas médico-legais;
- desequilíbrio das expectativas profissionais;
- insegurança no trabalho.

Impacto do estresse ocupacional

Quando os fatores estressantes previamente citados acumulam-se e ultrapassam a tolerância do organismo, o estresse excessivo e nocivo se instala e pode ocasionar impacto importante na saúde, vida profissional e familiar [5,6].

Impacto sobre a saúde

O impacto do estresse ocupacional na saúde produz um desgaste gradual e permanente dos sistemas biológicos e pode causar doenças físicas, transtornos psíquicos, distúrbios comportamentais e alterações intelectuais [3,5,6].

a) *doenças físicas*: destacam-se a fadiga crônica, úlcera gastroduodenal, gastrite, hipertensão, arritmia, angina, doenças musculoesqueléticas, doenças neurológicas, diminuição da imunidade, distúrbios reprodutivos e aumento do risco de abortos espontâneos [3,5,6].

Na América Latina, os efeitos mais prevalentes ocorrem em nível [9]:

- trato gastrointestinal, com destaque para a gastrite, com incidência de 45% e úlcera gastroduodenal, com 11%;
- cardiovascular, com destaque para hipertensão em 23%, arritmia em 13%, angina em 5%, infarto agudo do miocárdio em 3% [9].

b) *transtornos psíquicos*: deterioração psíquica emocional, como a ansiedade em 19%, angústia em 43% e depressão em 31%. Situações que podem aumentar o risco de suicídio [9].

Destaca-se que a incidência de depressão entre anestesiologistas e residentes da área é maior que a presente na população em geral, sendo registradas incidências de 11%, 31% e 40%, respectivamente [9].

c) *distúrbios comportamentais*: alcoolismo em 44%, consumo de psicofármacos em 16%, abuso de drogas em 1,7% e comportamento agressivo [9].

d) *alterações intelectuais*: dificuldades de concentração, diminuição da capacidade de vigília, qualidade do desempenho alterada.

Impacto familiar

É caracterizado por dificuldades para equilibrar a vida familiar, isolamento, falha no relacionamento com os filhos, dificuldades no relacionamento conjugal, falta de apoio emocional, divórcio e destruição da família [1-4].

Impacto no emprego

Entre outras características, destacam-se a falta de interesse no trabalho, absenteísmo, insatisfação, má qualidade de trabalho e possibilidade de erros médicos, que podem ocorrer por negligência e resultarem problemas legais. Todas essas situações denigrem a imagem do profissional e, por vezes, ocorre o abandono ou mudança de especialidade médica, aposentadoria prematura e, em

casos extremos, problemas jurídicos civis ou penais que podem levar ao suicídio [3,5,6].

O que podemos fazer a partir de agora em relação ao estresse ocupacional?

O diagnóstico precoce, tratamento médico e psicológico, quando necessários em casos sintomáticos, são essenciais. Devem-se visar alterações significativas na qualidade de vida, incluindo mudança de hábitos alimentares, sono, descanso, relaxamento, satisfação e oportunidades de maior participação no trabalho. São instrumentos para alcançar essas mudanças: cronogramas de trabalho adequados, equilíbrio entre a vida familiar, profissional e social, exigência de infraestrutura adequada, proteção ocupacional e humanização do ambiente de trabalho.

Recomendações

Para a redução da prevalência de estresse ocupacional crônico e suas consequências recomendam-se medidas preventivas em relação aos fatores estressantes. Considera-se uma doença ocupacional quando gerada por uma "responsabilidade compartilhada", e a prevenção deve ser realizada a partir de três perspectivas: nível pessoal, nível da equipe, nível institucional [15].O conceito de prevenção primária é eliminar e/ou reduzir estressores; a prevenção secundária é a tentativa de detecção precoce da depressão e ansiedade; e a terciária envolve a reabilitação e recuperação de pessoas que sofreram [3,5,6,15].

Nível individual [15]

Recomenda-se um processo pessoal de adaptação às expectativas diárias:

- sem negação da situação;
- evitar isolamento;
- diminuir a intensidade da vida;

- encontrar um equilíbrio entre a família, os amigos, o descansar e o trabalho;
- se necessário, buscar aconselhamento psicológico profissional.

Nível de equipe [15]

Os colegas de trabalho são a chave para o diagnóstico e apoio.

Deve-se exigir que as empresas contratantes apresentem um programa de saúde ocupacional para o anestesiologista, um espaço para conversas e discussões entre os profissionais com apoio profissional para melhorar as relações interpessoais, buscar um ambiente de trabalho mais humano e solidário, menos competitivo.

Nível institucional [15]

As empresas devem possuir um programa de saúde ocupacional para o anestesiologista que inclua a prevenção de fatores estressantes, apoio psicológico, apoio a doenças físicas, prevenção e tratamento de possíveis alterações comportamentais, abuso de álcool e drogas, além de um programa de saúde mental específico[15].

Atitudes positivas da instituição:

- certificar-se de que a quantidade de trabalho está em equilíbrio com as habilidades e recursos do anestesiologista;
- observar que as atividades realizadas possuam um significado. Para tanto, deve-se estimular e criar oportunidades para que os profissionais utilizem todas as suas habilidades;
- definir claramente os papéis e responsabilidades do anestesiologista;
- permitir que os anestesiologistas participem do processo de decisão de alterações que influenciam seu trabalho;
- melhorar a comunicação;
- reduzir as incertezas, ter clareza nos planos de carreira e oportunidades de emprego no futuro;

- proporcionar oportunidades para a interação social entre os trabalhadores;
- estabelecer horários de trabalho compatíveis com as demandas e responsabilidades dos seus anestesiologistas;
- viabilizar o equilíbrio entre os momentos de trabalho, vida familiar e social;
- melhorar as medidas de proteção dentro do centro cirúrgico;
- melhorar a infraestrutura de trabalho.

Síndrome de *burnout*

Diversas doenças físicas e mentais podem ser associadas ao estresse ocupacional. A síndrome de *burnout* (anglicanismo bem estabelecido) ou "ser queimado", definida como a resposta física e emocional ao estresse ocupacional [8,22-24], se destaca no panorama atual. *Burnout* afeta a qualidade de vida e desempenho do profissional. Os anestesiologistas podem ser incluídos na lista de profissionais acometidos pela síndrome de *burnout* [1,8,24-34], caracterizada pela exaustão emocional, despersonalização, sentimentos de incompetência profissional e não cumprimento de metas [5,6,24-34].

Fatores de risco

A síndrome de *burnout* está associada ao desequilíbrio crônico e cumulativo entre as demandas psicológicas e profissionais, além de outros fatores relacionados à organização laboral, tais como [22-34]:

- sobrecarga de trabalho;
- injustiça;
- falta de reconhecimento pelo trabalho realizado;
- conflitos de valores;
- dificuldades de relacionamentos entre os profissionais da equipe;
- perda do controle sobre as tarefas executadas;
- burocracia excessiva e outras particularidades institucionais, ambientais e pessoais.

Motivos causais

No perfil de fatores estressores presentes no estresse ocupacional destacam-se o vínculo empregatício de 7-10 anos, extensas jornadas de trabalho, plantões noturnos, sobrecarga de trabalho [35-40], comprometimento, atuação em tarefas que exigem grande responsabilidade (fator de grande preocupação dos chefes de serviços de anestesiologia, uma vez que leva a um aumento em 51% na incidência de síndrome de *burnout* [33]), falta de controle sobre sua rotina, sua vida pessoal e familiar, relações interpessoais inadequadas e fadiga crônica de trabalho [24-34].

Como se desenvolve?

O processo ocorre de forma insidiosa, progressiva, cumulativa e crônica com tendência à negação. Em sua evolução, ocorre o desgaste do idealismo pela falta de reconhecimento e realização profissional, levando à exaustão emocional, despersonalização e desvalorização e indiferença profissional que afeta a qualidade de vida dos profissionais e a qualidade do atendimento ao paciente [24-34].

Nesse processo de *burnout* há certa ironia, porque o profissional que antes apresentava entusiasmo, ideias inovadoras, esforço, energia e grandes expectativas ao deparar-se com as dificuldades e ausência de resultados por períodos prolongados é levado à frustração e ao desenvolvimento de variados efeitos físicos, psicológicos, comportamentais, profissionais e pessoais.

Efeitos [24-34]

Entre os sintomas da síndrome de *burnout*, destacam-se:

- *Físicos*: fadiga, distúrbios do sono, cefaleia, impotência, distúrbios gastrointestinais;
- *Psicológicos*: irritabilidade, ansiedade, depressão, desesperança;

• *Comportamentais*: agressividade, conduta defensiva, cinismo, abuso de drogas;

• *Profissionais*: absenteísmo, queda do desempenho, descomprometimento;

• *Pessoais*: comunicação deficiente, isolamento e déficit de concentração.

Com a evolução da síndrome de *burnout*, graves consequências podem ocorrer, tais como:

- acidentes automobilísticos relacionados à pesada jornada de trabalho, principalmente durante a madrugada;
- diversos transtornos psicológico-psiquiátricos, destacando-se a depressão, ansiedade e angústia;
- abuso de drogas como mecanismo de fuga;
- ideação suicida.

A prevalência de suicídio em pacientes em estágios avançados da síndrome de *burnout* é seis vezes maior do que na população em geral, consequência grave e temida [6].

Recomendações

Considera-se uma doença ocupacional quando gerada por uma "responsabilidade compartilhada", e a prevenção deve ser realizada a partir de três perspectivas: nível pessoal, nível da equipe, nível institucional [15].

Nível pessoal [15]

A prevenção pessoal é realizada por meio do conhecimento, educação, antecipação e controle dos fatores de estresse. A negação deve ser evitada para não retardar o diagnóstico e a intervenção. É muito importante diminuir a intensidade da vida cotidiana, aprender a dizer "não", aprender a delegar. Deve-se ter em mente que a principal dificuldade é a resistência, por parte do médico, em admitir que existe um problema emocional e/ou psicológico, para posterior aceitação do papel de paciente.

Além disso, devem-se buscar alterações na qualidade de vida, incluindo a mudança de hábitos alimentares, sono, descanso, lazer e família, fatores essencialmente protetores contra a síndrome de *burnout*.

Nível da equipe [15]

Colegas de trabalho possuem um papel importante:

1. São os únicos capazes de realizar diagnóstico precoce da situação, pois geralmente são os primeiros a notar, antes mesmo do próprio indivíduo;

2. Podem oferecer apoio e compreensão, uma vez que "vivenciam" situações semelhantes;

3. Podem estimular o hábito da reflexão e prestar assistência dentro e fora do ambiente de trabalho.

Nível institucional [15]

Empresas que tenham anestesiologistas em seu quadro de funcionários devem desenvolver programas de saúde ocupacional que incluam um programa de saúde mental, e oferecer aconselhamento psicológico para os profissionais que apresentarem sintomas da síndrome de *burnout*.

A instituição deve traçar estratégias para o reconhecimento e diagnóstico precoce dos indivíduos em risco, e oferecer tratamento médico e psicológico, em casos sintomáticos.

Organização do trabalho

O cenário de trabalho dos anestesiologistas sofreu grandes mudanças nos últimos tempos, devido aos efeitos da globalização econômica, das novas regras e tendências de mercado e dos modelos de gestão em administração de saúde [41,42]. Nesse contexto, os riscos ocupacionais relacionados com a organização do traba-

lho tornam-se mais importantes, com destaque para os horários de trabalho [1,37-40].

Fator de risco

Os fatores de risco ligados aos horários de trabalho inadequados evidenciam um desequilíbrio entre a carga horária de trabalho e o tempo para descanso e lazer [1,15,37-40].

Fatores causais

A jornada de trabalho do anestesiologista é marcada pelo excesso de horas trabalhadas por dia/semana, no período diurno e noturno, horas extras, jornada prolongada, plantões noturnos seguidos por trabalho durante todo o dia, levando a intensa sobrecarga de trabalho, sem ambientes adequados para descanso médico [1,37-40].

Efeitos

Horários de trabalho inadequados podem desencadear distúrbios do ritmo circadiano, distúrbios do sono, fadiga, alterações cardiovasculares, digestivas e interferir na vida familiar; portanto, podem causar impactos principalmente sobre a saúde do profissional, fato que mais tarde se refletirá em seu desempenho e na segurança ocupacional e do paciente [43,45]. Alterações no ritmo circadiano levam a alterações da digestão, sono, temperatura corporal, secreção de adrenalina, pressão sanguínea e frequência cardíaca e alterações comportamentais [46].

A fadiga pode afetar a saúde, causando transtornos do humor, depressão, cefaleias, tonturas, perda de apetite e problemas digestivos [46,47]. Podem também causar problemas ginecológicos, como irregularidades menstruais, trabalho de parto prematuro [48-50], restrição do crescimento intrauterino resultando em PEG (pequeno para a idade gestacional [51]), doença hipertensiva específica da gestação [52].

A fadiga afeta a segurança, levando a respostas inadequadas, com tendência a selecionar alternativas de comportamentos mais arriscados que aumentam as chances de "erro humano" [1], situação de grande relevância na anestesia porque o "erro humano" esteve envolvido em situações de insegurança para o paciente em 83% dos casos [53,54], sendo que o cansaço contribuiu para 50% dos erros médicos [55], 60% dos erros na prática da anestesia [56] e 86% dos erros no gerenciamento da anestesia [43]. Além disso, o cansaço foi relacionado em 2% [53], 3% [57] e 6% [58] com incidentes críticos em anestesia e em 10%, com erros de administração de medicamento [54].

As alterações nos padrões e horários de dormir e despertar geram distúrbios do sono. A privação de sono acumulada e redução da duração do sono REM, o sono reparador, pode levar à queda na qualidade do sono, que pode progredir para "déficit de sono" e, em seguida, para privação de sono [59]. Fato que pode afetar a saúde por causar distúrbios imunológicos [60], gastrointestinais [61], endocrinológicos (hidratos de carbono) [62], queda no desempenho psicomotor [63] e contribuir para o "erro humano" causando impacto sobre a segurança dos pacientes [46]. É importante salientar que existem picos de vulnerabilidade ao sono entre as 2 e as 7 da manhã [64], são esses os momentos-chave, nos quais a alteração do padrão do sono e/ou sua privação, padrões de trabalho irregulares e interrupções constantes do sono durante um plantão noturno em anestesiologia apresentam maior vulnerabilidade e aumentam a tendência humana de cometer erros.

A fadiga também pode estar associada a lesões e acidentes ocupacionais durante os plantões noturnos, aumentando em 50% o risco de exposição a sangue contaminado (HIV, hepatite B e C) [65].

Recomendações

Aplicar normas que regulem limites de horas de trabalho na prática anestésica, como limites de horas por dia, horas contínuas ou com intervalos para descanso, horas extras e horas trabalhadas no período noturno, rodízio de plantões, momentos para descanso entre os plantões, folgas semanais, férias anuais [1,66].

Pode-se recomendar aos anestesiologistas que voluntariamente iniciem os seguintes cuidados [1,15,66]:

- trabalhar entre 48-50 horas/semanais ou menos;
- não trabalhar mais do que 5 ou 6 horas sem intervalos breves para descanso;
- não trabalhar mais que 10 horas consecutivas no dia;
- equilibrar a duração dos turnos de trabalho com o convívio familiar;
- evitar mais de dois plantões noturnos de 12 horas por semana;
- distribuir adequadamente os dias de folga;
- não trabalhar por dois turnos consecutivos;
- não assumir outro turno sem que haja um intervalo de pelo menos 10 horas entre os turnos;
- após a realização de plantões de 24 horas, o anestesiologista deve descansar e restaurar seu sono nas 24 horas seguintes;
- em um turno de 8 horas deve haver um intervalo de 30 minutos;
- em turnos de 12 horas, dois descansos de 30 minutos em que um deles possa corresponder a um intervalo para refeição adequada;
- evitar manter os plantões noturnos após os 55 anos;
- tirar férias anuais de 15 dias a cada 4 meses;
- ter sala de descanso bem estruturada, que possa ser utilizada para um cochilo nos intervalos, e um refeitório e local para leitura com condicionamento do ar, sem ruídos e poluição ambiental [66].

Abuso de drogas

Nos últimos anos a comunidade internacional de anestesiologia apresenta efetiva preocupação com relação ao bem-estar ocupacional, evidenciada pela pesquisa *Professional Wellbeing Working Party* conduzida pelo Comitê de Bem-estar em Anestesiologista da WFSA, que demonstrou que 42,9% das sociedades de aneste-

siologia consideram o bem-estar do profissional um grande problema. Na América Latina, os problemas relacionados ao uso de drogas, abuso, vícios, dependência química e dependência de fármacos e substâncias psicoativas são crescentes entre médicos, principalmente entre anestesiologistas [67].

O abuso de drogas entre anestesiologistas é um problema grave e complexo, que envolve a dependência das drogas utilizadas na prática anestésica, as mesmas que o profissional administra em seus pacientes [67-73].

Incidência

Nos últimos anos, os problemas de consumo de drogas entre anestesiologistas ganharam destaque. Estudos como os de Barreiro relatam maior tendência dos anestesiologistas em comparação aos clínicos para o consumo de drogas e substâncias psicoativas [74]. Hughes e Paris relatam que o consumo de opioides é mais comum entre os anestesiologistas que em outras especialidades [75,76]. Estatísticas reais sobre o abuso, vício e dependência química entre médicos e, especialmente, entre os anestesiologistas são difíceis de obter. Por isso, as informações são extraídas em sua maior parte dos estudos retrospectivos e/ou dos dados fornecidos por programas de tratamento em estudos prospectivos.

Em diferentes estudos retrospectivos desenvolvidos nos Estados Unidos da América (EUA), a incidência de abuso de drogas entre anestesiologistas variou de 1% a 5% [77-79]. Nos EUA, apenas 4% dos médicos são anestesiologistas. No entanto, representavam de 12 a 14% dos médicos internados em programas de tratamento para dependência química [80]. Destes, 50% tinham menos de 30 anos, um terço era composto por residentes e os opioides eram a droga "preferida", sendo o fentanila mais utilizada [80].

Um estudo que contemplou 133 programas de residência médica em anestesiologia nos EUA mostrou incidência de abuso de 1% entre os especialistas e de 1,6% entre os residentes [81].

Entre os médicos em tratamento por abuso de drogas, 33,7% são residentes de anestesiologia. Assim, a incidência nesse grupo é 7,4 vezes maior que a dos residentes de outras especialidades médicas [82].

As características marcantes no perfil dos anestesiologistas farmacodependentes são: 50% têm menos de 35 anos, com altas taxas entre os residentes, 67%-88% são do sexo masculino, 75%-96% são da raça branca, 76%-90% apresentam dependência de opiáceos como droga principal e em 35%-50% dos casos ocorre associação de fármacos ou uso de múltiplas drogas, 33% têm história familiar de abuso de drogas e 65% estavam associados a departamentos acadêmicos [83].

Estudo realizado pela Clasa, em 2000, revelou que 16% dos anestesiologistas da América Latina fazem uso de drogas ilícitas, 1,3% sofrem de abuso de opiáceos e 0,4% utilizam sedativos e hipnóticos [9]. Relatório recente (2013) do Comitê de Riscos Ocupacionais da Clasa mostra que foram registrados em seu banco de dados 156 casos de abuso de drogas nos últimos 10 anos, sendo 121 relacionados com opiáceos, 20 com sedativos e 15 com hipnóticos [84]. Foram também registradas 140 consultas por abuso de drogas, principalmente do consumo de opiáceos [84].

Fatores de risco

O abuso de drogas é uma situação complexa, afetada por diversos fatores gerais e específicos.

Fatores gerais

São aqueles que se relacionam com qualquer tipo de dependência de drogas e estão relacionados com a predisposição genética, fatores psicossociais, biológicos, história pessoal e/ou familiar de abuso de drogas [71-73]. A predisposição genética contribui para a progressão da dependência, momento em que se estabelece uma base bioquímica cerebral relacionada com alterações no circuito neurológico e mediada por receptores dopaminérgicos [71-73]. A histó-

ria pessoal é caracterizada pela utilização experimental, que aumenta o risco de evoluir para o vício. A história familiar é fator importante, pois representa uma suscetibilidade para o abuso [71-73].

Fatores específicos

No caso dos anestesiologistas, os fatores específicos são [71-73]:

1. A especialidade tem um ritmo de trabalho intenso, que altera o estilo de vida do profissional e causa importante desgaste físico e mental, caracterizado pelo sofrimento diante de grandes pressões e jornadas excessivas de trabalho, pela fadiga e privação do sono, causando estresse ocupacional crônico e, possivelmente, síndrome de *burnout;*
2. Disponibilidade, facilidade de acesso e falta de controle sobre as drogas;
3. Opiáceos são fármacos potentes e viciantes;
4. Falta de controle sobre as medicações psicoativas;
5. Curiosidade em experimentar seus efeitos;
6. Falta de autoestima;
7. Negação da situação.

Consequências

Deve-se entender a evolução do problema desde o consumo da droga, abuso da droga, drogadição até que a dependência química torna-se uma realidade na vida do anestesiologista, que, deteriorado, pode se envolver em graves problemas pessoais, familiares, profissionais e legais [71-73].

Consequências pessoais

Consequências pessoais são muito importantes e graves em alguns casos, levando a uma deterioração progressiva de suas

condições de vida e saúde, síndrome de abstinência, possibilidade de uma recaída, comorbidades com transtornos psiquiátricos, principalmente ansiedade e depressão e morte por overdose ou suicídio [71,73,85-88].

Morte e suicídio

As recaídas são frequentes entre anestesiologistas com história prévia de dependência de opiáceos, bem maiores que entre os viciados em drogas não opioides e álcool [89]. A incidência de recaídas em anestesiologistas que retornam às atividades variou de 19% para 26% [90] até 40% [91], sendo a morte o desfecho da primeira recaída em 16% [92] dos casos.

O risco específico de morte por suicídio relacionado à overdose de drogas foi duas vezes mais elevado entre os anestesiologistas, e o risco de morte relacionado à droga foi três vezes maior entre os anestesiologistas quando comparados aos clínicos, especialmente nos primeiros 5 anos de residência [93].

O relatório de 2013 do Comitê de Riscos Profissionais da Clasa revelou, por meio de sua base de dados, que nos últimos 10 anos, na América Latina, 141 mortes foram relacionadas a drogas, sendo 94 suicídios e 47 overdoses; 6 mortes pelo uso de propofol e 135 por opiáceos [84]. Das 135 mortes por opiáceos, 118 foram entre especialistas e 15 entre residentes [84].

Essa realidade é semelhante a encontrada em países saxões, que mediante levantamentos realizados durante 10 anos observaram 285 mortes, sendo 10% relacionadas à overdose [94]. Num levantamento de 5 anos, foram 16% dos 44 casos [92]; e em dois anos foram 26 mortes no New York Hospital [95]. Recentemente, na Austrália e Nova Zelândia foram registrados 44 casos de abuso de opiáceos, sendo que 24% tiveram a morte como desfecho [88]. Em última análise, o suicídio por overdose ou morte relacionada a drogas são hoje um dos riscos ocupacionais mais significativos em anestesiologia [1].

Consequências familiares

As consequências também afetam a vida familiar, com altas taxas de divórcio, que chegam a 24% em anestesiologistas deteriorados pelas drogas, em comparação aos 5% nos não usuários de drogas. O uso de drogas entre familiares de anestesiologistas é mais frequente nos casos em que o profissional é drogadito [71-73,95].

Consequências do trabalho

Devemos também observar que este problema pode afetar a capacidade de trabalho e impedir que o profissional desempenhe suas funções diárias, além de oferecer menor segurança ao paciente, com maior incidência de acidentes anestésicos e erros por negligência. A dependência pode exigir o abandono da especialidade, com difícil retorno [71-73,95].

Consequências legais

As consequências legais para o anestesiologista são polêmicas, pela complexidade da doença e pelas diferenças legislativas entre os países. As leis de determinados países consideram o profissional com abuso ou viciado em drogas como não capacitado e exigem a mudança de especialidade médica, após se submeterem a um processo de recuperação. Se um anestesiologista apresentar tratamento bem-sucedido, com boa recuperação, mantendo controles normais, o empregador não pode negar-lhe um emprego [71-73].

Comportamentos [15, 96,97]

Que comportamentos tomar ante uma suspeita?

Quando se suspeita que um profissional apresenta drogadição, deve-se obter informações administrativas, clínicas e farmacêuticas para abordar o profissional a ser investigado. A seguir, após confirmação da dependência, é efetuada a intervenção, pois o indivíduo apresenta uma doença e necessita de tratamento. Esse

passo deve ser realizado por uma comissão hospitalar e uma comissão da sociedade ou federação de anestesia para introdução do profissional em programas de tratamento.

O tratamento deve ser realizado por equipe multidisciplinar: psiquiatra, clínico geral, neurologista, nutricionista especialista em dependência, assistente social etc., envolvendo o viciado e sua família. Esta etapa pode levar meses ou anos, dependendo do caso e da família.

Retorno ao trabalho

Esta fase é crucial, pois nela ocorre a decisão sobre o restabelecimento das atividades profissionais. Este processo de reinserção contempla diferentes cenários simultaneamente: trabalho, família e sociedade. O retorno é controverso, sendo um processo difícil para o anestesista quimicamente dependente de opiáceos e que ainda está em recuperação. Portanto, os casos devem ser individualizados [86, 96].

Recomendações [15,96,97]

O que fazer a partir de agora?

Não há como garantir que o abuso de substâncias psicoativas não causa dependência. Por isso, a única forma de proteção absoluta é evitar o uso de quaisquer drogas ilícitas. Para tanto, uma estratégia global envolvendo anestesistas, sociedades e/ou associações de anestesiologia, autoridades de saúde e empregadores é crucial.

Políticas preventivas

Os programas devem se basear nas estratégias de prevenção conjunta:

- educação, informação, divulgação,
- identificação dos anestesiologistas em risco potencial de drogadição,

- gestão do estresse ocupacional,
- adaptação dos cronogramas de trabalho,
- controle rígido e contínuo das medicações psicoativas,
- políticas de respaldo para o anestesiologista e sua família.

Conclusões

Estamos diante de uma dura e preocupante realidade para os anestesiologistas, que leva à deterioração de suas condições de vida e saúde, lesa sua família e causa danos irreparáveis, motivo pelo qual devemos assumir a responsabilidade compartilhada a partir de três perspectivas:

1. O anestesiologista deve atualizar-se sobre os temas referentes à saúde ocupacional.

2. As instituições médicas devem apresentar programas de prevenção e proteção com o objetivo de identificar potenciais viciados, controlar os fatores de risco e a distribuição dos fármacos.

3. As sociedades de anestesiologia devem assumir o papel de protagonistas mediante políticas integrais sobre os temas:

   - informação e educação;
   - proteção do colega doente;
   - programa de reabilitação;
   - respaldo econômico para o colega e sua família.

Além disso, o Programa de Saúde Ocupacional para os especialistas é indispensável.

Reflexões

O vício é uma doença para toda a vida, seus efeitos agudos podem ser superados, mas suas consequências deixam suas marcas permanentes em cada vítima.

Apesar dos avanços significativos no entendimento sobre o abuso de drogas, do apoio tecnológico e da abordagem terapêutica utilizada atualmente para lutar contra esta doença, ela ainda representa um grande problema ocupacional para anestesiologista [96].

5. Estratégias

A pesquisa *Professional Wellbeing Working Party* realizada pelo Comitê de Bem-estar em Anestesiologia da WFSA evidencia a falta de estratégias institucionais relacionadas ao bem-estar do anestesiologista, onde 81% não têm comitês ou grupos de trabalho dedicados a esses temas. Por isso, sugere-se que as sociedades de anestesiologia ou federações desenvolvam uma política institucional por meio de um comitê ou comissão de saúde ocupacional, capaz de estudar os problemas referentes ao tema e planejar estratégias para sua melhoria.

1. Cada sociedade ou federação de anestesiologia deve contar com um comitê ou comissão de saúde ocupacional [15, 98]

Estratégia principal visa identificar os fatores de risco à saúde, quantificando-os, desenvolver estratégias para melhorá-los ou interrompê-los, estabelecer políticas de educação/ prevenção, estabelecer acordos para o tratamento e, se possível, organizar um fundo de ajuda ao anestesista e sua família e prover recursos econômicos para o tratamento.

2. Programa Integrado de Saúde Ocupacional [98]

O Programa Integrado de Saúde Ocupacional tem como objetivo programar ações para atingir as condições de trabalho adequadas para garantir o bem-estar e a saúde dos anestesiologistas. As ações devem ser realizadas pelas comissões de saúde ocupacional de cada sociedade ou federação de anestesia, e executadas por cada instituição respeitando suas particularidades de trabalho e do país onde está inserida.

Deve ter como objetivo geral promover o mais alto grau de bem-estar físico, psicológico e social ao anestesiologista, controlando e prevenindo a ocorrência de acidentes e/ou doenças ocupacionais.

E como objetivos específicos:

1. Estudar as condições de trabalho e saúde do anestesiologista para identificar os fatores de risco a que está exposto em seu trabalho diário;

2. Desenvolver e atualizar um mapeamento dos fatores de risco para reconhecer fatores causais, número e tempo de exposição;

3. Estabelecer vigilância e controle de riscos, de acordo com as prioridades estabelecidas pelo mapeamento,e realizar exame médico uma vez por ano, obrigatoriamente;

4. Estabelecer um sistema de levantamento periódico de informações estatísticas;

5. Planejar e organizar as atividades de trabalho de acordo com os fatores de risco prioritários, considerando a atenção ao ambiente de trabalho e as pessoas nele envolvidas. Diretrizes que orientem sobre horas de trabalho e descanso, análise de infraestrutura ambiental e segurança;

6. Organizar atividades de capacitação de acordo com os fatores de risco presentes na instituição;

7. Compartilhar responsabilidades entre os diferentes níveis de organização para assegurar um processo de melhoria contínua na saúde e segurança;

8. Avaliar o impacto das ações sobre a incidência de acidentes e doenças ocupacionais;

9. Definir atividades preventivas, visando melhorar as condições de trabalho, saúde e qualidade de vida para o anestesiologista. Políticas de profilaxia com orientações claras sobre prevenção e proteção, além de protocolos específicos de gestão de risco, são necessárias;

10. Criar padrões de segurança e vigilância para ajudar a prevenir acidentes de trabalho e doenças ocupacionais;

11. Planejar, organizar e desenvolver eventos para treinamento. Programa de educação para o anestesiologista e família;

12. Procurar atenção médica adequada e oportuna diante de acidentes de trabalho, doenças ocupacionais ou desenvolvimento de outros transtornos. Importância dos acordos entre instituições médicas para cuidados relacionados à saúde mental, toxicodependência etc.

Reflexão final

Apesar das melhorias nos padrões de segurança, tecnologia de ponta e novas drogas, os anestesiologistas continuam sofrendo os danos causados pelos riscos ocupacionais de sua especialidade. Deve haver uma preocupação genuína e consciência coletiva em relação a essas questões ocupacionais para que estratégias efetivas sejam estabelecidas, priorizando a educação contínua, políticas de prevenção, proteção e apoio, aplicação de normas e, em última análise, exercício digno da especialidade, com o objetivo final de saúde e qualidade de vida adequadas para os anestesiologistas. Assim, médicos se especializam para contribuir com os cuidados da saúde dos pacientes, mas muitas vezes esquecem de cuidar da própria saúde [1,2,96,99].

Referências

1. Calabrese G. Riesgos profesionales. In: Aldrete JA. Texto de Anestesiología teórico practico. 2.ed. México: Manual Moderno, 2004. p.1477-98.
2. Calabrese G. A que riesgos profesionales estamos expuestos-los anestesiólogos? Rev Anest Mex [internet]. 2004;16(3):171-7. Disponível em: <http://www.anestesiaenmexico.org/RAM3/indexRAM3.html>.Acesso em: 2004.
3. Jackson SH. The role of stress in anaesthetists' health and well-being. Acta Anaesthesiol Scand. 1999;43(6):583-602.
4. Calabrese G. Influencia del estilo de vida laboral del anestesiólogo en la salud. En: Gerra LFH. Anestesiólogos mexicanos en internet [internet]. México, 1997. Disponível em: <http://www.anestesia.com.mx/index.html>. Acesso em: out 2004.
5. Calabrese G. Estrés crónico en el anestesiólogo actual. Actas Peruanas. 2001;14(1):10-13.
6. Calabrese G. Impacto del estrés laboral en el anestesiólogo. Rev Col Anest. 2006;34(4): 233-40.
7. Firth-cozens J. The psychological problems of doctors. In: Firth-Cozens J, Payne R, eds. Stress in health professionals: psychological and organizational causes and interventions. London: Wiley, 1999.
8. Nyssen AS, Hansez I, Baele P, Lamy M, de Keyser V. Occupational stress and burnout in anaesthesia. Br JAnaesth.2003;90(3):333-7.
9. Calabrese G. Informe CLASA 2000. Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latino américa. Em: Confederación Latino americana de Sociedades de Anestesiología. Comisión de Riesgos Profesionales. Actas de la XXI Asamblea de delegados de CLASA. Congreso Latino americano de Anestesiología, 26., 2001; San Salvador. San Salvador, 2001.

10. Triana MA, Huergo JR.Estudio de estrés en los anestesiólogos de La Habana. Rev Esp Anest Rean.1994;41:273-7.

11. Calabrese G. Trastornos psíquicos relacionados al trabajo del anestesiólogo. En: Congreso Sudamericano de Anestesiología, 4, 1996. Actas del IV Congreso Sudamericano de Anestesiología. Montevideo, 1996.

12. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist an aesthetists. Anaesthesia. 2003;58(4):339-45.

13. Kam PC. Occupational stress in anaesthesia. AnesthInten Care. 1997;25(6):686-90.

14. Abdelmalak B. Stress in american anesthesiology residencies. ASA Newsletter [internet].1999;12. Disponível em: <www.asahq.org/Newsletters/1999/12_99/resident1299.html>. Acesso em: 2004.

15. Calabrese G. Guía de prevención y protección de los riesgos profesionales del anestesiólogo. AnestAnalgRean. 2006;20(2):4-40.

16. Chassot PG. Stress in european operating room personnel. En: Congreso Mundial de Anestesiología, 12, 2000, Montreal. Actasdel XII Congreso Mundial de Anestesiología.p. 63-4.

17. Gaba DM, Howard SK, Jump B. Production pressure in the work environment: California anesthesiologists' attitudes and experiences. Anesthesiology. 1994;81(2):488-500.

18. Seeley HF. The practice of anaesthesia: a stressor for the middle-aged? Anaesthesia 1996;51(6):571-4.

19. Curry SE. Stress and the anesthesiolgist. Anestesiology Report. 1990;2:375-80.

20. Granger CE, Shelly MP. Stressing out, or outing stress? Eur J Anaesthesiol. 1996;13(6):543-5.

21. Axelsson G, Ahlborg G JR, Bodin L. Shift work, nitrous oxide exposure, and spontaneous abortion among Swedish midwives. Occup Environ Med. 1996;53(6):374-8.

22. Freudenberger HJ. The issues of staff burnout in therapeutic communities. J Psychoactive Drugs. 1986;18(3):247-51.

23. Malasch C, Jackson SE, Leiter MP. Malasch Burnout Inventory Manual. 3rd. ed. Palo Alto, CA: Consult Psychology Press, 1996.

24. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. Anaesthesia. 2003;58(4):339-45.

25. Coomber S, Todd C, Park G, Baxter P, Firth-Cozens J, Shore S. Stress in UK intensive care unit doctors. Br J Anaesth. 2002;89(6):873-81.

26. Mcmanus IC, Winder BC, Gordon D. The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. Lancet. 2002;359(9323):2089-90.

27. Lederer W, KinzlJF, TrefaltE, Traweger C, Benzer A. Significance of working conditions on burnout in anesthetists. Acta Anaesthesiol Scand. 2006;50(1):58-63.

28. Fernández TB, Roldán PLM, Guerra VA, Roldán RT, Gutiérrez A, De Las Mulas BM. Prevalenciadel síndrome de burnout en los anestesiólogos del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla. Rev Esp Anestesiol Rean. 2006:53:359-62.

29. Morais A, Maia P, Azevedo A, Amaral C, Tavares J. Stress and burnout among portuguese anaesthesiologists. Eur J Anaesthesiol. 2006;23(5):433-9.

30. Lindfors PM, Nurmi KE, MereToja OA, Luukkonen RA, Viljanen AM, Leino TJ et al. On-call stress among finnish anaesthetists. Anaesthesia. 2006;61(9):856-66.

31. Palmer-Morales LY, Gómez-Vera A, Cabrera-PivaralC, Prince-Vélez R, Searcy-Bernal R. Prevalenciadel síndrome de agotamiento profesional en médicos anestesiólogos en la ciudad de Mexicali, Baja California, Mexico. Gac Med Méx.2005;141:181-3.

32. Hyman SA, Michaels DR,Berry JM, Schildcrout JS, Mercaldo ND, Weinger MB. Risk of burnout in perioperative clinicians: a survey study and literature review. Anesthesiology. 2011;114:194–204.

33. De Oliveiras JR, Ahmad S, Stock MS, Harter RL, Almeida MD, Fitzgerald PC. High incidence of burnout in academic chairs of anesthesiology: should we be taking bettercare of our leaders? Anesthesiology. 2011;114:181–93.

34. Shanafelt T. Burnout in anesthesiology: a call to action [editorial]. Anesthesiology. 2011;114:1-2

35. Kinzl JF, KnotzerH, Traweger C, Lederer W, Heidegger T, Benzer A. The influence of working conditions on job satisfaction in anaesthesiologists. Br J Anaesth. 2005;94:211-15

36. Kazuyoshi K, Miho S, Tatsuro I, Imanaka Y. Work stress and workload of full-time anesthesiologists in acute care hospitals in Japan. J Anesth.2009;23(2):235–41.

37. Calabrese G. Impacto de los calendarios laboral es del anestesiólogo en la salud, el rendimiento y la seguridad. Rev Arg Anestesiol. 2004;62(5):356-63.

38. Calabrese G. Riesgos profesionales relacionados a la organización laboral. Rev Anest Mex [internet]. 2004;16(Supl 1). Disponível em: <http://www.anestesiaenmexico.org/SUPLEMENTO/Sup1/009.pdf>. Acesso em: out 2013.

39. Calabrese G. Implicaciones laborales en el anestesiólogo. RevCol Anest [internet]. 2005;33(3). Disponível em: < http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v33n3/v33n3a07.pdf>. Acesso em: 6 maio 2006.

40. Calabrese G. Impacto de las horas de trabajo en la salud del anestesiólogo. Congreso Virtual Mexicano de Anestesiolgía. 3, diciembre, 2002. Anestesiol Mex Internet , 2002.

41. Calabrese G. Escenario laboral del anestesiólogo en Latinoamérica [internet]. CLASA. Comisiones. Disponible en: <http://www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/proyecto_escenario_laboral%202003.pdf>. Acesso em: out. 2013.

42. Calabrese G. Condiciones laborales del anestesiólogo en Latinoamérica [internet]. Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. Comisión de Asuntos Laborales. Disponible en: <http://www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/condiciones_laborales%20.pdf>. Acesso em: outubro 2013.

43. Gander PH, Merry A, Millar MM, Weller J. Hours of work and fatigue-related error: a survey of New Zealand anaesthetists. Anaesth Intensive Care. 2000;28(2):178-83.

44. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD, Berry AJ. Fatigue in anesthesia: implications and strategies for patient and provider safety. Anesthesiology. 2002;97(5):1281-94.

45. Howard S, Healtzer JM, Gaba DM. Sleep and work schedules of anesthesia residents: a national survey. Anesthesiology. 1997;87(3):A932.

46. National Occupational Health and Safety NOHS. NOHS Implications of shiftwork and irregular hours of Work. Guidelines for Managing Shiftwork [internet]. Canberra, AU:NOHS,2005. Disponible en: <http://www.nohsc.gov.au/researchcoordination/shiftwork/contents.htm>.

47. Canadian Centre for Occupational Health and Safety CCOHS. OSH Answers: extended workday: health and safety Issues. [internet]. Ontario,CA: CCOHS, 1999. Disponible en: <www.ccohs.ca/oshanswers/work_schedules/workday.html>. Acesso em: outubro 2013.

48. Mozurkewich EL, Luke B, AvniM, Wolf FM. Working conditions and adverse pregnancy out come: a meta-analysis. Obstet Gynecol 2000; 95(4): 623-35.

49. Phelan ST. Pregnancy during residency: II obstetric complications. Obstet Gynecol 1988;72(3 Pt 1):431-36.

50. Klebanoff MA, Shiono PH, Rhoads GG. Outcomes of pregnancy in a national sample of resident physicians. N Engl J Med. 1990;323(15):1040-5.

51. Miller NH, Katz VL, Cefalo RC. Pregnancies among physicians: A historical cohort study. J Reprod Med 1989; 34(10):790-6.

52. Grunebaum A, Minkoff H, Blake D. Pregnancy among obstetricians: a comparison of births before, during, and after residency. Am J Obstet Gynecol. 1987;157(1):79-83.

53. Webb RK, Currie M, Morgan CA, Williamson JA, Mackay P, Russell WJ, et al. The australian incident monitoring study: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intensive Care. 1993;21(5):520-8.

54. Williamson JA, Webb RK, Sellen A, Runciman WB, Van Der Walt JH. The australian incident monitoring study, human failure: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intensive Care. 1993;21(5):678-83.

55. Gaba DM. Human error in anesthetic mishaps. Int Anesthesiol-Clin. 1989;27(3):137-47.

56. Gravenstein JS. APSF survey reveals long work hours in anesthesia 60% of respondents admit fatigue caused errors. APFS Newsletter [internet].1990-91;5(4). Disponibleen: <http://www.apsf.org/resource_center/newsletter/1990/winter/#art10>. Acceso em: 23mayo 2006.

57. Morris GP, Morris RW. Anaesthesia and fatigue: an analysis of the first 10 years of the Australian Incident Monitoring Study 1987-1997. Anaesth Intensive Care. 2000;28(3):300-4.

58. Cooper JB, Newbower RS, Long CD, Mcpeek B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. Anesthesiology. 1978;49(6):399-406.

59. Dinges DF, Pack F, Williams K, Gillen KA, Powell JW, Ott GE, et al. Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. Sleep. 1997;20(4):267-77.

60. Dinges DF, Douglas SD, Hamarman S, Zaugg L, Kapoor S. Sleep deprivation and human immune function. Adv Neuroimmunol. 1995;5(2):97-110.

61. Vener KJ, Szabo S, Moore JG. The effect of shift work on gastrointestinal (GI) function: a review. Chronobiologia. 1989;16(4):421-39.

62. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. Lancet. 1999;354(9188):1435-9.

63. Krueger GP. Sustained work, fatigue, sleep loss and performance: a review of the issues. Work Stress. 1989;3(2):129-141.

64. Van Dongen HPA, Dinges DF. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance. In: Kryger MH, Roth, T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 2000. p. 391-9.

65. Parks DK, Yetman RJ, Mcneese MC, Burau K, Smolensky MH. Day-night pattern in accidental exposures to blood-borne pathogens among medical students and residents. Chronobiol Int.2000;17(1):61-70.

66. Calabrese G. Directivas de horas de trabajo y descanso CLASA [internet]. Disponible em: <www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/tmp.pdf>. Acceso em: oct. 2013.

67. Calabrese G. Fármaco dependencia en los anestesiólogos de latinoamérica: una problemática preocupante y en aumento [internet]. Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. Comisión de Riesgos Profesionales. Disponible em: <<www.clasaanestesia.org./serch/comisione/proyecto_farmacondependenci_2003.pdf>. Accesso em: out. 2013.

68. Calabrese G. Visión actual de la fármaco dependencia en anestesiólogos. Rev Arg Anest. 2004;62(2):106-13.

69. Calabrese G. Fármaco dependencias en anestesiólogos: realidad preocupante. Rev Anest Mex [internet]. 2004;16(Supl 1). Disponível em: <http://www.anestesiaenmexico.org/SUPLEMENTO/Sup1/index.htm>.

70. Calabrese G. Fármaco dependencia en anestesiólogos latinoamericanos: realidad preocupante [editorial]. Boletín Virtual de CLASA 2005. Disponível em:<www.clasaanestesia.org./serch/boletìn_virtual_007.htm>.

71. Calabrese G. Fármaco dependencia en anestesiólogos: un grave problema ocupacional actual. Rev Col Anest. 2006;34:103-111.

72. Calabrese G. Anestesiólogos adictos a drogas que tiene la responsabilidad de administrar. Rev Paraguaya Anest. 2007:11-21.

73. Calabrese G: Abuso de drogas en anestesiólogos: una realidad preocupante. Rev. Mex. Anest. Vol. 33. Supl. 1, Abril-Junio 2010 pp S206-S208

74. Barreiro G, Benia W, Francolino C, Dapueto J, Ganio M. Consumo de sustancias psicoactivas: estudio comparativo entre anestesiólogos e internistas en Uruguay. Anest Analg Rean. 2001;17(1):20-5.

75. Hughes PH, Storr CL, Brandemburg NA, Balwin DC Jr. Physician sustance use by medical specialty. J Addict Dis. 1999;18(2):23-7.

76. Paris RT, Canavan DI. Physician substance abuse impairment: anesthesiologists vs other specialties. J Addictive Diseases. 1999;18:1-7.

77. Ward CF. Drugs abuse in anaesthesia training programs: survey 1970-1980. JAMA.1983;250:922-5.

78. Gravenstein J S. Drug abuse by anaesthesia personnel. Anaesth Analg. 1983;62:467-72

79. Lutsky I, Hopwood M, Abram SE, Jacobson GR, Haddox JD, Kampine JP. Psychoactive substance study use among american anaesthesiologists: a 30 year retrospective study. Can J Anaesth. 1993;40:915-21.

80. Gallegos K V. Addition in anaesthesiologists: drug access and patterns of substance abuse. QRB. 1988;14:11

81. Booth J. Sustance abuse among physicians: a survey of Academic Programs. Anesth Analg. 2002;95:1024-30.

82. Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL. The Medical Association of Georgia's impaired physicians program review of the first 1,000 physicians: analysis of specialty. JAMA. 1987;257:2927-30.

83. American Society of Anesthesiologists. Task Force on Chemical Dependence. Model curriculum on drug abuse and addiction for residents in anesthesiology [internet].Disponível em:<http://www.uthscsa.edu/gme/documents/ModelCurriculumonDrugAbuseandAdditionforResidentsinAnesthesiology.pdf>. Acesso: out. 2013.

84. Calabrese G. Reporter 2013 de la Comisión de Riesgos Profesionales de CLASA [internet]. Disponível em: <www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/tmp.pdf>. Acesso em: out. 2013.

85. Rose GL, Brown RE. The impaired anesthesiologist: not just about drugs and alcohol anymore. J Clin Anesth. 2010;22:379-84.

86. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. Anesthesiology. 2008;109:905-17.

87. Arnold W. Task force on chemical dependence in anaesthesiologists: what you need to know when you need to know it. Illinois: ASA; 1998.

88. FRY RA. Substance abuse by anaesthetists in Australia and New Zealand. Anaesth Intensive Care 2005; 33(2): 248-55.

89. Domino KB, Hornbein TF, Polissar NL, Renner G, Johnson J, Alberti S, et al. Risk factors for relapse in health care professionals with substance use disorders. JAMA. 2005;293(12):1453-60.

90. Pelton C, Ikeda RM. The California Physicians Diversion Program's experience with recovering anesthesiologists. J Psychoactive Drugs. 1991;23(4):427-43.

91. Paris RT, Canavan DI. Physician substance abuse impairment: anesthesiologists vs. other specialties. J Addict Dis. 1999;18(1):1-7.

92. Menk EJ, Baumgarten RK, Kingsley CP, Culling RD, Middaugh R. Success of reentry into anesthesiology training programs by residents with a history of substance abuse. JAMA. 1990;263(22):3060-2.

93. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. Anesthesiology. 2000;93(4):922-30.

94. Ward CF, Ward GC, Saidman LJ. Drug abuse in anesthesia training programs: a survey, 1970 through 1980. JAMA. 1983;250(7):922.

95. Silverstein JH, Silva DA, Iberti TJ. Opioid addiction in anesthesiology. Anesthesiology. 1993;79(2):354-75.

96. Calabrese G. Fármaco dependencia en anestesiólogos. Em: Flores JR. Manejo perioperatorio del paciente consumidor de drogas. México: Editorial Alfil, 2009.p. 473-89.

97. CalabreseG. Guía de manejo de abuso de drogas en anestesiólogo de CLASA [internet]. Disponível em: <www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/tmp.pdf>. Acesso: out. 2013.

98. Calabrese G. Programa de salud ocupacional de anestesiólogo de CLASA [internet]. Disponível em: <www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/tmp.pdf>. Acesso em: out. 2013.

99. Calabrese G. Enfermedades profesionales del anestesiólogo. En: Morera LMT. Tratado de anestesia y reanimación. Madrid: Arán Ediciones, 2012.p. 32-7.

O estresse médico causado por situações de emergência: a fadiga e sua correlação com doenças, suicídios e erros médicos

Flavio Veintemilla Sig-Tú
Departamento de Anestesiologia,
Grupo Hospitalar Kennedy, Guayaquil, Equador

Introdução

Os pacientes devem ser atendidos por equipes médicas bem preparadas, capazes de atuar da melhor forma possível para o desfecho adequado do caso.

A grande diferença da anestesiologia em relação às demais especialidades médicas está na atenção constante para possíveis emergências e urgências, preocupação refletida na saúde ocupacional dos anestesiologistas, pressionados a exercerem sua atividade sem margem para erros.

O médico deve possuir todo o conhecimento, habilidades práticas, destreza e atitude profissional para exercer a medicina, mesmo em situações adversas, a qualquer hora do dia, mantendo constante o padrão de qualidade de atendimento exigido pelos pacientes e pela instituição.

Manter a atenção constante para situações de urgência é difícil, e durante plantões de 12 ou 24 horas o grau de atenção do anestesiologista é variável. Porém, existe uma preocupação mundial em relação à segurança do paciente, e o anestesiologista assume um compromisso de manter-se alerta e capaz de conduzir qualquer situação de crise presente na sala de cirurgia. Esse alto nível de exigência profissional se reflete em danos à saúde ocupacional e o objetivo principal deste capítulo é encontrar meios de oferecer aos pacientes o melhor atendimento possível sem prejuízos à saúde dos profissionais.

Fadiga na prática médica

O anestesiologista é um profissional altamente capacitado, treinado para tomar decisões importantes e realizar procedimentos complexos de forma rápida. Atualmente, o anestesiologista dispõe de recursos tecnológicos avançados para diagnóstico e tratamento de pacientes. O rendimento do anestesiologista deve manter-se constante, independentemente da hora do dia e da jornada de trabalho pesada, objetivo difícil quando o profissional está sobrecarregado e permanece de sobreaviso por longos períodos, no hospital ou em casa.

A síndrome de *burnout* foi definida pelo psicólogo e psicanalista Freudenberger e por Maslach [1] como a associação da fadiga, desgaste emocional e despersonalização [2,3] relacionados especificamente ao trabalho, diferente da depressão, que está relacionada com a vida profissional e pessoal do indivíduo.

Os líderes de diferentes áreas de atuação, como os preceptores em residências de anestesiologia, estão expostos a diversas formas de estresse ocupacional que podem desencadear a síndrome de *burnout*. Pesquisa realizada com 102 anestesiologistas afirma que, desses, 28% já apresentaram *burnout* e, baseados no questionário de *Human Services Survey*, uma versão do *Maslach Burnout Inventory (MBI-HSS)* [4-7], 59% dos entrevistados apresentaram alto risco de *burnout* [8]. Esses profissionais apresentam grande predisposição ao estresse ocupacional, possivelmente muitos deles não exercem mais aclínica da anestesiologia, porém existem outros diversos fatores estressantes, tais como: necessidade de melhorar os cuidados ao paciente, salários cada vez menores, cortes no orçamento de estímulo ao ensino e pesquisa, recursos limitados e maiores exigências profissionais, riscos legais, formação de profissionais que buscam a excelência, equipes despreparadas ou falta de pessoal e falta de compreensão das autoridades administrativas.

Em comparação com outras especialidades, como ginecologia-obstetrícia [5], otorrinolaringologia e oftalmologia [9], os anestesio-

logistas apresentam maior cansaço, risco de despersonalização e exaustão emocional.

A fadiga é considerada um estado físico, emocional e psicológico influenciado por fatores incontroláveis pelo médico, pois além dos pacientes o anestesiologista também lida com grupos de indivíduos, sejam eles funcionários do hospital, administrativo ou familiares. Essas relações interpessoais levam ao desgaste pelo grande número de pessoas envolvidas no processo de comunicação e por seu comportamento heterogêneo. A fadiga também pode ser definida como sintoma de uma doença aguda ou crônica [10].

TABELA 1. Fadiga e suas causas na equipe médica

Fadiga
Causas intra-hospitalares
Grupos humanos Recursos tecnológicos Falta de medicamentos Falta de treinamento Instabilidade no emprego Excesso de trabalho: horas e qualidade
Causas extra-hospitalares
Instabilidade familiar Influência dos amigos Insatisfação com a moradia

Atualmente, promove-se a busca do êxito constante, causando grande ansiedade aos médicos, que se questionam qual o real significado do sucesso: boa remuneração, jornada intensa de trabalho, *status* acadêmico e social ou ótima relação médico-paciente. Na realidade, o médico bem-sucedido é aquele com competências técnicas, atitudes e habilidades, inclusive a de gerenciar com respeito e responsabilidade sua equipe, criando um ambiente de trabalho saudável que se reflete em melhores relações interpessoais, redução do desgaste laboral e, consequentemente, redução do risco de fadiga.

Ao avaliar fatores qualitativos e quantitativos, além da subjetividade humana, percebe-se que não são necessárias horas para a realização de um trabalho difícil, mas mesmo pequenos esforços quando realizados por períodos prolongados podem se tornar um trabalho árduo. Esta situação ocorre em anestesiologia, onde os plantões são estressantes pela extensa carga horária de trabalho que pode ou não ser intensificada pela gravidade dos pacientes.

Porém, a forma como o médico encara suas horas de plantão também é importante. Para médicos menos experientes, com menor capacidade técnica para resolver situações de crise, os plantões são mais estressantes, pois há grande preocupação com a não maleficência. Assim, a fadiga e estresse emocional gerados pelos plantões são maiores, independentemente das horas trabalhadas.

É indiscutível que as inovações e descobertas científicas aprofundaram os conhecimentos sobre as ciências biológicas. Os conceitos de genoma humano [11], clonagem [12], cirurgia robótica [13,14] e diversos outros fizeram da tecnologia uma ferramenta essencial no trabalho médico. Anestesistas podem e devem utilizar da tecnologia a seu favor para exercer suas atividades, porém nada substitui o sólido conhecimento médico, haja vista que são muitas as situações onde faltam recursos tecnológicos, medicamentos e ambiente adequado para o atendimento médico eficiente, o que gera estresse profissional, desencadeando, por sua vez, fadiga e indiferença. Indivíduos com elevada autoestima, criatividade e capacidade de resolver problemas podem tornar a adversidade uma inspiração. Mesmo assim, a longo prazo as situações adversas e a escassez de recursos podem levar à fadiga e depressão, com consequências imprevisíveis.

Existem três formas reconhecidas de fadiga [15:]

a. transitória: causada por restrição do sono ou por períodos de atenção prolongados;

b. cumulativa: causada por restrições moderadas de sono ou por horas extras de atenção durante dias consecutivos;

c. circadiana: há redução do rendimento profissional durante a noite, especificamente dependente do ciclo circadiano.

A fadiga, em todas as suas formas de apresentação, está diretamente ligada à segurança no transporte terrestre, aéreo, marítimo, espacial e no trabalho em indústrias químicas e nucleares [16-19]. Existem muitos exemplos desastrosos das grandes consequências causadas por erros humanos. Em 1920, Stiles, psicólogo do sono, descreveu que a fadiga era uma alteração do equilíbrio entre a destruição e renovação [20], sendo resultado transitório, mas limitante, de maus hábitos.

Na pesquisa realizada por meio de questionários enviados a 647 anestesiologistas, 49% relataram ter cometido um erro médico atribuído à fadiga; desses, 63% sugeriram que esse erro seria resultado do excesso de trabalho, que influenciou na ausência de uma avaliação pré-anestésica adequada em 14% dos casos [21].

Para a realização de um procedimento de alto risco, o profissional deve estar em suas melhores condições físicas e mentais. Porém, o debate a respeito da fadiga médica não deve ser realizado apenas em relação a procedimentos de alto risco, pois procedimentos de baixo risco realizados por profissionais acometidos pela fadiga podem tornar-se muito perigosos. Para o melhor desempenho profissional é necessário que o cérebro e o corpo estejam bem e em harmonia. Em 20% dos acidentes com transportes terrestres o condutor apresentava fadiga, incidência essa que ultrapassa os números de acidentes causados por uso de álcool e drogas [22.]

Conhecendo os diferentes tipos de fadiga, sabe-se que mesmo que não ocorra excesso na carga de trabalho apenas a alteração do ciclo circadiano e alterações nas horas de descanso e sono podem levar à fadiga. O sono apresenta efeito sistêmico e está envolvido na liberação de hormônios e enzimas, no processo de memorização, vigília, atenção, decisão, observação, comunicação e percepção [23-28], que afetam diretamente a capacidade de análise, formulação do pensamento e tomada de decisão. Além disso,

a integração do raciocínio e habilidades práticas é afetada pela redução da agilidade ou precisão nos procedimentos.

Uma forma de tentar reduzir os efeitos da fadiga e privação do sono é reduzir o ritmo da execução das tarefas, numa atitude conhecida como compensação velocidade-precisão [29], porém isso não garante a manutenção da qualidade e segurança do serviço. Esse mecanismo de compensação é estudado pela neurociência e descreve o efeito da alta velocidade na qualidade de execução dos trabalhos – como exemplo, uma corrida automobilística na qual um piloto visualiza uma curva acentuada e enfrenta o dilema: diminuição (opção 1) ou manutenção da alta velocidade (opção 2). A análise levanta dois extremos com seu custo-alvo: na opção 1 os movimentos lentos atrasam a realização do objetivo, mas oferecem maior segurança, enquanto na opção 2 o objetivo é alcançado rapidamente às custas de maiores riscos de perda de controle do veículo [30], sendo menos segura. Neste caso, a escolha é realizada ao pesarem-se os riscos e as consequências.

Aplicada à medicina, essa situação pode ser evidenciada pelas pressões administrativas, econômicas e psicológicas para que o profissional, mesmo na vigência de fadiga e privação do sono, mantenha a sua produtividade, atendendo um maior número de pacientes e casos complexos para provar sua capacidade, às expensas da segurança do paciente e da saúde física e mental do próprio anestesiologista.

As ofertas de trabalho podem ser aceitas por vantagens financeiras ou relacionadas aos horários. O ciclo de sono e vigília é uma função fisiológica do organismo, essencial para a manutenção da eficiência cognitiva, porém os indivíduos apresentam diferenças em seus relógios biológicos (horários de dormir e despertar), padrões cognitivos, endocrinológicos e de expressão genética que afetam seu estilo de vida. Os indivíduos podem ser classificados de acordo com seu cronotipo, existindo aqueles que preferem exercer suas atividades cedo (CE), tarde (LC) ou intermediários (IC); caso essa particularidade não seja respeitada durante a esco-

lha do trabalho, o anestesiologista enfrentará uma incompatibilidade fisiológica intensificada pela carga de trabalho excessiva [31,32].

Suicídio entre a população médica

A medicina é uma profissão nobre e intensa, com o ideal de preservar e melhorar a vida humana, mas, paradoxalmente, tornou-se uma profissão de risco para o indivíduo que a executa. A incidência de suicídio entre a população médica supera a incidência da população em geral [33,34]. O próprio mentor da anestesiologia moderna, o dentista Horace Wells, que defendia o uso de clorofórmio como analgésico, suicidou-se em 1848 [35].

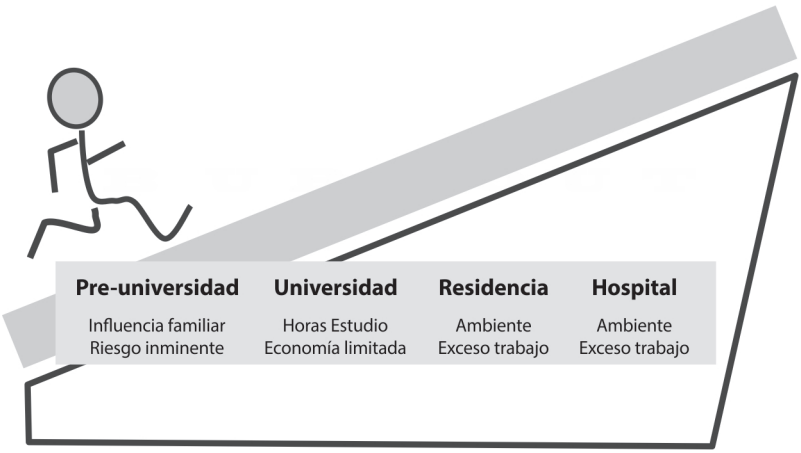
O suicídio, assim como o *burnout,* é o resultado de uma cadeia de eventos que seguem um processo lógico iniciado com ideias suicidas seguidas pela ideação suicida, planos de suicídio, preparação do suicídio e, finalmente, tentativa de suicídio e/ou morte [36]. A tendência suicida é diferente entre as profissões. Na Inglaterra, nos períodos entre 1979-1980 e 1982-1983 as maiores incidências de suicídio estavam entre os médicos, veterinários, farmacêuticos, dentistas e agricultores. Após 2005 ocorreu grande alteração nessa incidência e os índices mais altos encontram-se atualmente entre os profissionais que realizam trabalhos manuais, mostrando a influência das forças econômicas em sua determinação [37.]

Durante a escolha profissional, alunos que pretendem estudar medicina após vivenciarem uma doença própria ou de um familiar têm maior risco de apresentar em *burnout* em relação aos alunos que fazem sua escolha baseada no altruísmo, curiosidade intelectual, autonomia profissional e interesse nas relações humanas [38]. Os estudantes de medicina, em razão do complexo e prolongado estudo, associado às pressões econômicas, apresentam mais sintomas relacionados à exaustão que os estudantes de outras áreas de formação [39-42].

Estudar medicina é um negócio arriscado e caro, sendo que muitos acadêmicos precisam trabalhar em outras áreas para pagar sua

faculdade e exibirão exaustão ainda nesse período. Geralmente, o que ocorre é uma predisposição que se manifesta durante a faculdade, associada aos fatores estressantes ao longo da vida profissional, podendo resultar em graves consequências (Figura 1) .

Figura 1. A corrida do *burnout*



Como ilustrado na corrida do *burnout*, do seu início até a possibilidade de desfechos fatais existem várias etapas sensíveis e vulneráveis, e o reconhecimento do problema em suas fases iniciais permite intervenção precoce. Durante a faculdade de medicina, a incidência de ideias suicidas varia de 10,7% a 31,4% [39-44], apresentando maior risco de suicídio entre as mulheres [45], com tendência de aumento da incidência ao longo dos anos de vida médica[41], mas em geral os alunos estão cientes e apresentam controle sobre esses pensamentos.

Normalmente, os alunos não procuram ajuda por medo do julgamento da família, sociedade ou universidade. Durante a faculdade a influência familiar atua como fator protetor, porém com a graduação e início da residência médica, imersos no ambiente hospitalar, os médicos podem apresentar maior tendência suicida e menor capacidade de reconhecimento sobre o que está acontecendo. Além disso, nesse momento as expectativas financeiras e

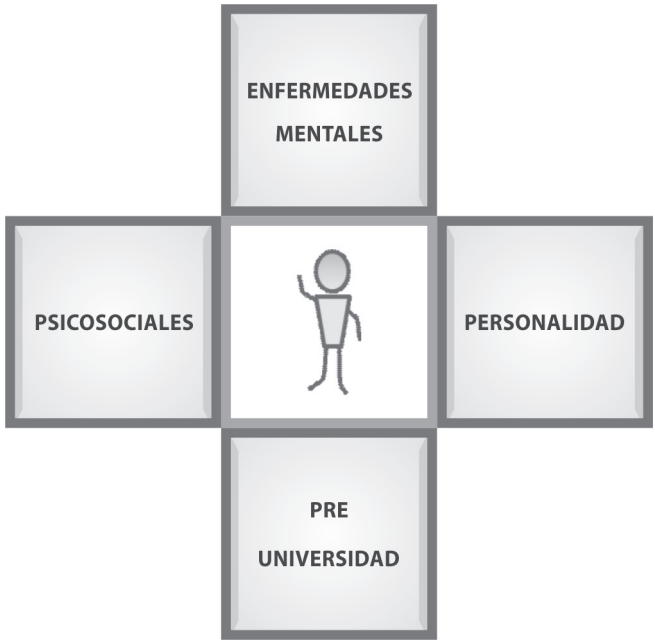
pessoais em relação ao fim da especialização médica e o medo de ser julgado por seus chefes como incapaz de concluir a residência fazem com que os médicos, nesse período, não procurem ajuda. Outro elemento importante é a facilidade na obtenção e uso de fármacos, que pode levar o médico a explorar seus conhecimentos a respeito dos efeitos, doses e vias de administração para planejar uma morte sem sofrimento, o que o difere da população em geral, que utiliza outros métodos para suicídio.

Até 1995, as medicações mais utilizadas por médicos para cometer suicídios eram os barbitúricos, desde então os opioides são as drogas mais utilizadas, especialmente por anestesiologistas [46]. Outro fator importante é que um em cada 15 anestesiologistas sofrem de abuso de drogas ou álcool, sendo a drogadição mais comum em residentes e chefes de áreas [47,48].

Torre *et al*, após uma análise de 40 anos, constatou que todas as causas de morte apresentam menores índices na população médica em relação à geral, exceto uma, o suicídio. A população médica apresenta maior risco de suicídio, sendo 70% maior entre homens e 250% a 400% maior entre as mulheres médicas [37] em relação à população em geral [49].

Médicos suscetíveis a esse fenômeno devem ser reconhecidos e avaliados, pois existem vários fatores possivelmente envolvidos. Como todos os estudos a esse respeito são retrospectivos ainda existem muitas lacunas no conhecimento a respeito desse tema. A presença de fatores de risco antes mesmo do início da faculdade, como doenças mentais, fatores psicossociais e traços de personalidade podem moldar o perfil do médico em risco de cometer suicídio (Figura 2) [50,51]. Alterações no humor e depressão associados ao abuso de álcool e drogas são pontos a serem considerados.

Figura 2. Suicídio na população médica e seus fatores predisponentes



Fatores psicossociais como estresse ocupacional e conflitos existenciais podem fazer o médico questionar sua escolha profissional, gerando grande ansiedade, o que exige o apoio no meio familiar e profissional. As mulheres são mais suscetíveis ao conflito entre trabalho e família, pois em muitos casos precisam abrir mão dos cuidados com os filhos e com a casa em nome da profissão; se a isso forem somadas demandas crescentes na profissão e remuneração inadequada, a situação pode tornar-se insustentável e ela pode optar por abandonar a profissão em benefício do bem-estar familiar.

Anestesiologistas apresentam maior risco de morte porque seu trabalho é realizado em circunstâncias ímpares, como: exposição a gases anestésicos, radiação ionizante, medicamentos controlados, estresse, plantões noturnos, exposição a fluidos e secreções

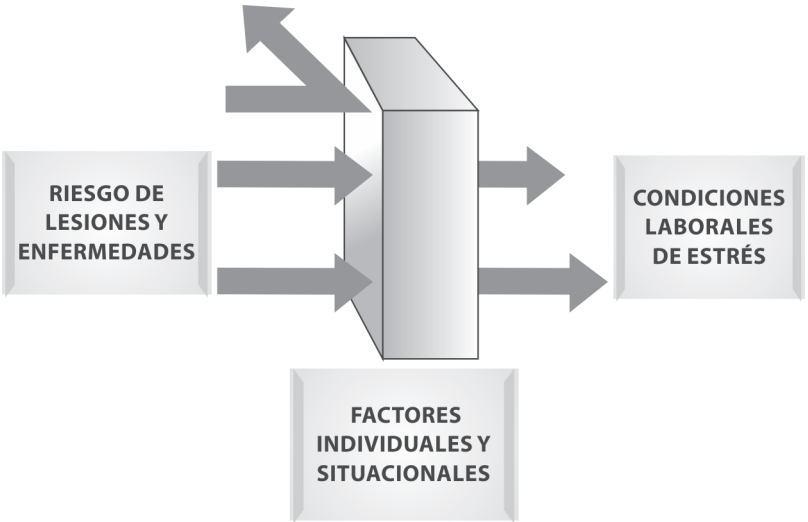
corporais, longas horas de trabalho e privação de sono. Na tentativa de comparar os riscos entre médicos anestesiologistas e outras especialidades que atuam fora do centro cirúrgico, Alexander *et al* [52] analisaram dados de mais de 80 mil mortes. Não houve diferença significativa entre câncer e doenças cardíacas como causas ou riscos de mortalidade, porém para os anestesiologistas houve maior risco de suicídio (risco relativo [RR] = 1,45; intervalo de confiança de 95% [IC] = 1,07-1,97), abuso de drogas (RR = 2,79, IC 95% = 1,87 - 4,15), morte por doença cerebrovascular (RR = 1,39, IC 95% = 1,08-1,79) e outras causas (RR = 1,53, IC 95% = 1,05-2,22).

A capacidade de resolver os problemas presentes ao longo da vida pessoal e profissional depende, entre outros fatores, da personalidade do médico. Assim, existem tipos de personalidade que aumentam o risco de suicídio, como as disritmias e os transtornos obsessivos compulsivos, autoculpa, introversão, ansiedade e vulnerabilidade [53]. Profissionais que se consideram autossuficientes e passam uma imagem de confiança para o mundo externo, porém internamente estão cientes de seus conflitos, embora os neguem e não busquem ajuda, são os mais vulneráveis ao suicídio.

Estresse como parte da anestesiologia

No cotidiano da sociedade, inúmeras pessoas desempenham as mais diferentes tarefas e exercem diversas profissões, muitas vezes expondo sua vida a riscos ocupacionais. O Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (Niosh), agência federal norte-americana responsável pela pesquisa e recomendações para a prevenção de doenças ou lesões relacionadas ao trabalho, considera que a integração das características trabalho-trabalhador é a principal causa de estresse ocupacional quando a capacidade, recursos e necessidades do trabalhador em seu trabalho não coincidem [54]. Niosh propõe um modelo sobre como os fatores envolvidos no estresse ocupacional levam a lesões e doenças (Figura 3).

Figura 3. Niosh modelo de estresse ocupacional



Existem profissões que, por suas características específicas, estão mais relacionadas a elevados riscos de estresse ocupacional e risco de vida, dentre elas:

- esportes: mergulhadores, paraquedistas, pugilistas, lutadores, toureiros, alpinistas;
- segurança pessoal e industrial: guardas, policiais;
- transporte: motoristas, pilotos, técnicos em aeronavegação;
- saúde: médicos e enfermeiros, principalmente quando trabalham em centros cirúrgicos, unidades de emergência e cuidados intensivos;
- administrativo: gerentes, contadores, executivos, corretores da bolsa de valores;
- indústria: operários na linha de produção, construção;
- vários: atividades que exigem o confinamento, como os trabalhadores no alto-mar, militares.

A escolha profissional individual depende de vários fatores, sendo os mais importantes a afinidade com a profissão, associada à ca-

pacidade, habilidade e identidade. Essa escolha está muito ligada à personalidade e modo de trabalhar. Assim, algumas pessoas se identificam com profissões com altos níveis de exigências e altas pressões, e se forem alocadas em atividades de menor intensidade não apresentarão o mesmo desempenho e interesse, podendo até mesmo apresentar sintomas de depressão; para uma empresa, a pior coisa que pode acontecer é um funcionário infeliz com sua função, pois em uma fábrica, por exemplo, a qualidade do produto pode cair, exigindo controles mais rígidos; em um hospital os pacientes não receberão a atenção e atendimento que esperam dos profissionais que não estão satisfeitos.

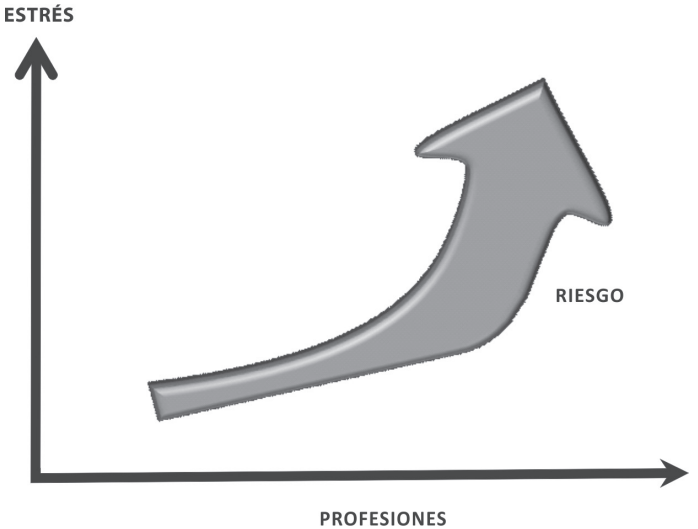
A liberação de cortisol, catecolaminas e outras substâncias endógenas está relacionada com o ritmo circadiano; da mesma forma, a distribuição das tarefas profissionais ao longo do dia não é homogênea. Existem momentos em que, normalmente, os níveis hormonais e de catecolaminas estaria reduzido, porém devido ao estresse laboral e a atenção necessária para a execução de determina tarefa ocorre a descarga de mais catecolaminas, para contrabalancear. Esse efeito também pode ser alcançado pelo uso de substâncias estimulantes.

O estresse é um mal necessário em determinados momentos do trabalho para obtenção do melhor desempenho. Porém, caso a intensidade ou duração do estresse seja excessiva, o médico pode reduzir seu nível de atenção e apresentar fadiga, o que repercute negativamente em suas capacidades técnicas e não técnicas. Os momentos de maior estresse para o anestesiologista são variáveis, mas estudos relatam que 5% dos anestesiologistas encontram-se em condições de estresse constante [55,56]. O médico estressado não é, necessariamente, um mau médico, contudo em situações de crises ele pode perder o controle [55].

Qualquer atividade profissional está sujeita a certo nível de estresse, independentemente de julgamentos individuais. No entanto, existem profissões onde mesmo pequenas atividades apresentam nível de estresse tão elevado que não podem ser compa-

radas com outras. O nível de estresse profissional está relacionado ao nível de responsabilidades [57-62], e médicos que atuam em procedimentos cirúrgicos são mais suscetíveis. Embora todas as atividades devam ser realizadas com responsabilidade, quando existem vidas em risco, seja a do profissional ou a daquele que recebe o serviço, as consequências de cada ação são mais graves e isso deve ser considerado quando se estuda a fadiga (Figura 4) [63-65].

Figura 4. Estresse nas profissões de maior risco



Cientes da existência de profissões que realmente apresentam maior grau de estresse, medidas preventivas para atenuar esse efeito devem ser tomadas. Isso pode ser feito mediante melhor informação e atualização dos profissionais em relação às suas atividades, organização e distribuição do tempo de forma adequada e melhoria do grupo de trabalho, tornando a atividade mais eficiente e reduzindo a incidência de erros (Figura 5).

Figura 5. Estresse e fatores atenuantes

Uma profissão com riscos ocupacionais semelhantes à medicina, devido às exigências de formação, capacidade de decisão, atenção e eficiência, é a dos pilotos aeronáuticos; ambas apresentam riscos inerentes à profissão e devem ter, inclusive, remuneração semelhante (Tabela 2). Recursos humanos e materiais são o apoio necessário diante do estresse, bem como é fundamental a construção de um ambiente de trabalho adequado[66-69].

Tabela 2. Anestesiologistas x pilotos

Pergunta	Número de residentes
Quem salva mais vidas, pilotos ou médicos? [60, 63]	Foque na missão de ambos, pilotos e médicos, para analisar aqueles que possuem mais vidas sob sua responsabilidade. 75% disseram que os médicos salvam mais vidas.
Pilotos [61] e médicos devem ter remunerações semelhantes? [64]	Há uma percepção de que são profissões relacionadas a riscos, responsabilidades e dinheiro. A tendência é que a remuneração médica seja maior.

Pilotos morrem, médicos não [62, 65]	Sugere-se a utilização de uma lista de verificação na medicina, como a utilizada pelos pilotos, a fim de reduzir a incidência de erros.
Qual trabalho é melhor, do piloto ou do médico? [63, 66]	O uso de uma lista de verificação para os pilotos é obrigatória; por questão de segurança também deve ser obrigatória em determinadas áreas da medicina.
Os pilotos usam *checklists*, por que os médicos não? [64, 67]	O treinamento de cada um deve ser analisado e avaliações de controle devem ser feitas para garantir suas habilidades e atualização.
O que os médicos podem aprender com os pilotos? [65, 68]	Argumenta-se que a remuneração dos pilotos não está de acordo com a responsabilidade e os riscos dos pilotos.
Quem é mais profissional, um piloto ou um médico? [66, 69]	Analisa-se o interesse dos pilotos em melhorar a segurança da aviação e compara-se o interesse médico em realizar o mesmo.

Plantões e o estresse

A assistência hospitalar é um serviço contínuo que pode ser comparado com as atividades que requerem atenção 24 horas por dia, tais como: geradores de energia, militares, policiais, fornecedores de combustíveis, bombeiros, comunicações, transportes etc. O exercício dessas atividades exige mudanças fisiológicas dos profissionais. A luz é o sincronizador mais potente do sistema nervoso central (SNC), funciona como um estímulo na retina, seguindo através da via espinotalâmica até o núcleo supraquiasmático do hipotálamo, o centro regulador do ritmo circadiano [70, 71], permitindo ao SNC perceber se é dia ou noite para sincronizar a liberação de hormônios, atividade digestiva, função imunológica [72,73,50,51], humor, níveis de vigília e desempenho profissional. Os trabalhadores de saúde que exercem sua profissão dentro dos hospitais devem ser capazes de trabalhar dia ou noite; a equipe médica

precisa trabalhar durante turnos noturnos para os quais não está fisiologicamente preparada, pois o SNC está programado para reduzir a vigília e o desempenho durante esse período.

Durante a noite, quando o SNC está programado para o descanso do corpo, também ocorre maior incidência de acidentes automobilísticos. Numa casuística de 12.535 acidentes, a maior incidência foi relacionada com a população jovem, fadiga (15%) [22] e com as primeiras horas da madrugada, sem que houvesse relação com o uso de álcool [74,75]. Se a esses fatores forem somadas a elevada carga horária de trabalho prévia e a alta responsabilidade em suas profissões, os riscos se elevam.

Os plantões geram certa ansiedade no médico, relacionada aos perigos e ameaças possíveis no trajeto até o trabalho (Tabela 3) e, principalmente, a necessidade de realizar atendimentos médicos a qualquer hora. Essas preocupações desencadeiam alterações fisiológicas, como diminuição da modulação simpática cardíaca durante a noite, alta ansiedade, depressão e desatenção [76], dados confirmados por um estudo que acompanhou internos durante três meses, cuja rotina era realizar 10 plantões de 33,5 horas por mês, sendo cada plantão seguido por dois dias de folga.

Atualmente, existe preocupação em relação ao nível de estresse entre os residentes de anestesiologia, que podem vivenciar estresse maior do que o vivenciado pelos demais componentes do *staff*, possivelmente pela árdua jornada de trabalho associada à preocupação em relação a sua curva de aprendizado teórico e prático. Os preceptores de programas de residência também são mais afetados pelo estresse; sua capacidade de liderança é muito exigida nas atividades de docência, gerenciamento do programa e manuseio clínico do paciente [5]. A síndrome de *burnout* é composta pela tríade fadiga/queda do desempenho, desgaste emocional e despersonalização, e apresenta incidências semelhantes entre residentes e preceptores, chefes de residências médicas [77,78] . Os residentes, por estarem em processo de treinamento e aprendizado e serem mais jovens, são considerados capazes de tolerar maior carga horária

semanal, o que, associado ao consumo de álcool e à exaustão, contribui para o desenvolvimento de *burnout* [79-81].

Os médicos são muito sensíveis ao ambiente de trabalho. As características psicossociais desse local (Figura 6) influenciam o seu desempenho. Esses profissionais espelham suas vidas, autoestima e satisfação em seu trabalho; por isso, locais impróprios geram insatisfação e possivelmente isolamento dos funcionários, por um gerenciamento inadequado do ambiente de trabalho [80].

Figura 6. O ambiente de trabalho e sua influência sobre o *burnout*

É indiscutível que um hospital não é o melhor ambiente de trabalho, pois existem ameaças contínuas à saúde dos profissionais (Tabela 3), às quais se pode adicionar: convívio com doentes terminais, acidentes, sofrimento, morte e tentativas de tratamento sem sucesso, responsabilidade sobre as decisões que definem a qualidade de vida de seus pacientes. Todos esses fatores afetam

significativamente a vida dos médicos; muitos, por suas características de personalidade, conseguem sozinhos atenuar os efeitos desses fatores. No entanto, outros procuram meios externos de compensação para tolerar ou assimilar melhor essas adversidades, sendo o abuso de drogas, fumo e álcool os recursos frequentemente utilizados na tentativa de relaxar [82,83].

Tabela 3. Ameaças nosocomiais ao médico

Ameaças	
Biológicas	Vírus, bactérias, fluidos
Mecânicas	Hematomas, cortes, colisões
Químicas	Vapores, gases, alérgenos
Físicas	Sons, luzes, temperatura, raios x, laser, eletricidade, má postura
Pessoais	Abuso de drogas, fadiga, estresse

Existem condições consideradas de risco para o desenvolvimento de *burnout* nos médicos, como indivíduos que apresentam expectativas profissionais que ultrapassam os limites reais; profissionais jovens e solteiros; pessoas com baixa autoestima ou que se consideram vítimas em relação a seus colegas podem diminuir gradualmente sua eficiência e estão em perigo iminente. O local de trabalho também pode ser considerado como fator de risco para *burnout*, a presença de hierarquias rígidas e altas exigências por parte do empregador são fatores negativos.

Ao médico devem ser oferecidas as melhores condições de trabalho possíveis, pois a satisfação com o trabalho afeta a relação médico-paciente e a qualidade do atendimento. Sabe-se que existe uma relação direta entre exaustão, qualidade de vida dos profissionais e erros médicos por níveis inadequados de atenção. Shanafelt *et al* realizaram estudo com 7.905 cirurgiões e descobriram que 15% deles reconheceram ter cometido erro médico significativo. Desses, 70% atribuíram o erro a um fator individual, como falta de tempo na tomada de decisões, estresse, *burnout*, falta de concentração ou fadiga [84]. Portanto, o bem-estar deve ser organizacional e pessoal.

Em um hospital, além dos atendimentos prestados à população também se desenvolvem atividades de ensino, docência ou tutoriais, realizados em horários variáveis. A fadiga e privação do sono tem impacto negativo nos alunos [85-89], ou seja, após uma carga horária extenuante a capacidade de memória e aprendizado dos médicos está comprometida [90-92] e, por isso, as informações transmitidas não serão armazenadas de forma adequada, gerando uma situação difícil onde o preceptor acredita que seus alunos captaram a informação e a utilizarão para o bem de seus pacientes, mas na realidade o conhecimento não foi absorvido. Além disso, os horários em que acontecem as aulas e discussões clínicas também podem afetar a qualidade da atenção, pois o corpo humano é geneticamente programado para dormir quase à força no ciclo circadiano, das 3 às 7 horas da manhã e das 13 às 16 horas da tarde [93,94], e apresenta os maiores níveis de vigília das 9 às 11 horas e das 21 às 23 horas. Qualquer atividade que realizamos no hospital pode ser afetada pela fadiga, sono e alteração do ciclo circadiano, e o único tratamento para a fadiga é o sono [95].

Comparando atividades não relacionadas à profissão médica, como a condução de veículos, a American Automobile Association (AAA) publicou, em 2010, relato onde 27% dos motoristas entrevistados revelaram ter, no último mês, dirigido com sono, com dificuldade em manter os olhos abertos; desses, 41% adormeceram em algum momento e dos entrevistados 10% relataram ter adormecido ao volante pelo menos uma vez no último ano [96]. Dirigir cansado é como dirigir sob a influência de álcool em concentrações sanguíneas muito próximas aos níveis legalmente permitidos [97]. Esses exemplos ensinam indiretamente que, independentemente da capacidade, a fadiga e a privação do sono podem levar à perda da atenção, percepção e vigília. No caso dos profissionais de saúde, o trabalho por noites consecutivas retarda a análise de monitores [98] e existe um momento no qual, por maior que seja a experiência e conhecimento do profissional, quando o cansaço físico e mental superar a capacidade de manter-se alerta, perde-se o controle da situação.

As situações críticas vivenciadas pelos anestesiologistas na sala de cirurgia podem ser comparadas às situações vivenciadas pelos pilotos, considerados os aspectos humanos, econômicos e monetários [52,63-69].

Erros, moral, ética e o médico

A prática da medicina é difícil e complexa, sabe-se que a palavra erro aplicada à prática médica gera impacto profundo, com consequências significativas. Erro médico é o ato de imprudência, imperícia ou negligência que causa consequências graves ou potencialmente graves para o paciente, e que é ou foi julgado como errado por profissionais com conhecimento e capacidade técnica [99].O erro médico é diferente da complicação, evento adverso evitável, porém de risco previamente conhecido após tratamento médico ou procedimento cirúrgico [100-102].

O erro, da mesma forma que o sucesso, é o resultado de uma sequência de eventos – e qualquer fator que afete a sequência afetará também o resultado. Quando se fala em erro médico, se considera apenas a situação do paciente, e não as circunstâncias vivenciadas pelo médico, que podem ter afetado seu julgamento. Em medicina nem todos os erros levam a consequências fatais. No entanto, há especialidades em que o erro não é permitido, a anestesiologia e a cirurgia são bons exemplos.

No relatório de Kohn (1999), utilizado como referência em relação aos erros médicos, consta que cerca de 100 mil pacientes morreram por complicações que poderiam ter sido evitadas [103]. Somado a isso, estudos relatam que a fadiga e o sono em residentes foram as principais causas de erros médicos [103-108].

Para a prática clínica da anestesiologia, o médico deve estar em suas melhores condições físicas, psíquicas e emocionais para conseguir integrar e aplicar todos os seus conhecimentos, destrezas e habilidades. Um profissional que apresente fadiga, *burnout*, privação do sono e indiferença em relação ao paciente está mais

propenso a erros. Residentes e especialistas estão cientes de que o número de plantões, carga de trabalho e condições de trabalho no hospital podem ser fatores decisivos para a qualidade do desempenho do anestesiologista em situações críticas. Assim, é necessária a análise dos motivos (obrigatoriedade pela instituição, falta de organização, motivos financeiros ou pessoais) pelos quais os anestesiologistas aceitam essa pesada rotina.

Em algumas instituições, os plantões são uma forma de remuneração adicional e, por isso, os médicos optam por sobrecarregarem sua agenda com vistas a maior retorno financeiro, às custas de queda na qualidade do atendimento médico e exaustão pessoal. Outros médicos fazem plantões não por razões financeiras, mas por vontade própria, ligada a traços de personalidade e estilo de vida – o excesso de trabalho faz parte de sua realidade. Por sua vez, a falta de organização em relação aos recursos disponíveis por parte da administração hospitalar e departamentos das especialidades contribuem para maior desgaste emocional no trabalho.

Portanto, os anestesiologistas não devem trabalhar em condições físicas, mentais ou organizacionais inadequadas, vez que existe o compromisso do médico para com o paciente de oferecer o tratamento adequado, com todos os cuidados necessários e conhecimento baseado em evidências. A vida humana é considerada um bem.

Alfred Sauvy em seu livro *O custo e o valor da vida humana* [109,110] relata os critérios relacionados à vida quando avaliadas características sociais, religiosas, raciais, políticas, econômicas e profissionais. Uma carga horária pesada e suas responsabilidades podem ser negociadas para aumentar a disponibilidade de tempo em família [111-113] e para melhorar a qualidade de atendimento aos pacientes.

Conclusões

Vidas humanas são salvas a cada dia graças a novas descobertas nas ciências médicas e biológicas. Os anestesiologistas devem se

esforçar diariamente para ampliar seu conhecimento e entender melhor tudo o que ocorre com o seu paciente. Estudos em física, química e ciências da computação são importantes para a área médica e conhecimentos sobre formas de liderança e administração hospitalar vêm modificando conceitos e diretrizes para melhor orientar os médicos. Os médicos sabem mais sobre seus pacientes do que sobre si mesmos, não reconhecem a situação de risco ocupacional em que se encontram e confundem deveres e obrigações com a fadiga latente que os levará, em algum momento, a um desfecho previsível. Por isso, é necessário intervir e alterar o comportamento dos médicos e seus colaboradores, visando maior qualidade de vida para os profissionais e melhor qualidade de atendimento e segurança para os pacientes.

Referências

1. Freudenberger HJ. The staff burn-out syndrome in alternative institutions. Psychotherapy: theory, research, and practice. 1975;12:73-82.
2. Freudenberger HJ. Burn-out: occupational hazard of the child care worker. Child Care Q. 1977;6:90-9.
3. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol. 2001;52:397- 422.
4. Felton JS. Burnout as a clinical entity: its importance in health care workers. Occup Med. 1998;48:237–50.
5. Gabbe SG, Melville J, Mandel L, et al. Burnout in chairs of obstetrics and gynecology: diagnosis, treatment and prevention. Am J Obstet Gynecol. 2002;186:601-12.
6. Golub JS, Johns MM, Weiss PS, et al. Burnout in academic faculty of otolaryngology-head and neck surgery. Laryngoscope. 2008;118:1951-6.
7. Barger L, Cade B, Ayas N. Extended Work Shifts and the Risk of Motor Vehicle Crashes among Interns. N Engl J Med. 2005;352:125-34.
8. De Oliveira GS, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology. 2011;114:181-93.
9. Cruz OA, Pole CJ, Thomas SM. Burnout in chairs of academic departments of ophthalmology. Ophthalmology. 2007;114:2350-5.
10. Ream E. Richardson A. Fatigue: a concept analysis. Int J Nurs Stud. 1996;33:519-29.
11. Searle R, Hopkins PM. Pharmaco genomic variability and anaesthesia. Br J Anaesth. 2009;103:14-25.
12. Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbell KH. Viable off spring derived from fetal and adult mammalian cells. Nature. 1997;385:810-3.

13. Kwoh Y. S., Hou J. Jonckheere EA, et al. A robot with improved absolute positioning accuracy for CT guided stereotactic brain surgery. IEEE Trans Biomed Eng.1988;35:153-161.

14. McConnell PI, Schneeberger EW, Michler RE. History and development of robotic cardiac surgery. Problems in General Surgery. 2003;20:20–30.

15. Flight crew member duty and rest requirements. FAA NPRM Docket nº FAA-2009-1093; Notice nº 10-11, Federal Register 16 Sep 2010 Aviation Medicine Advisory Service - NBAA 2010.

16. National Transportation Safety Board: grounding of US tankship Exxon Valdez on Bligh Reef, Prince William Sound Near Valdez, AK, March 24, 1989. Washington, DC, National Transportation Safety Board, 1990.

17. Moss TH, Sills DL. The three mile island nuclear accident: lessons and implications. New York: New York Academy of Sciences; 1981. p. 341.

18. Report on the accident at the Chernobyl nuclear power station. Washington: Government Printing Office; 1987.

19. Report of the presidential commission on the space shuttle challenger accident. Washington: US Government Printing Office; 1986.

20. Stiles P. Types of fatigue. Am J Public Health. 1920;10:653-56.

21. Gaba DM, Howard SK, Jump B. Production pressure in the work environment. In: California anesthesiologists' attitudes and experiences. Anesthesiology. 1994;81:488-500.

22. Akerstedt T. Consensus statement: fatigue and accidents in transport operations. J Sleep Res. 2000;9:395.

23. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. Nature 1997;388:235.

24. Denisco RA, Drummond JN, Gravenstein JS. The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. J Clin Monit. 1987;3:22–4.

25. Friedman RC, Bigger JT, Kornfeld DS. The intern and sleep loss. N Engl J Med. 1971;285:201-3.

26. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Buccino KR, Dinges DF, et al. Rotating shiftwork schedules: can we enhance physician adaptation to night shifts? Acad Emerg Med. 1997;4:951-61.

27. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, et al. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. Ann Emerg Med. 1994;24:928-34.

28. Craig A, Condon R. Speed-accuracy trade-off and time of day. Acta Psychol. 1985;58:115-22

29. Schmidt R, Lee T. Motor Control and Learning. In: A Behavioral Emphasis. 3rd. Champaign: Human Kinetics; 1999.

30. Nagengast AJ, Braun DA, Wolpert D. Risk sensitivity in a motor task with speed-accuracy trade-off. J Neurophysiol. 2011;105:2668-74.

31. Rosenberg J, Maximov II, Reske M, et al. Early tobed, early to rise: diffusion tensor imaging identifies chronotype-specificity. Neuroimage. 2013;1053-81.

32. Juda M, Vetter C, Roenneberg T. Chronotype modulates sleep duration, sleep quality, and social jet lag in shift-workers. J Biol Rhythms. 2013;28:141-51.

33. Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, et al. Suicidal ideation among American surgeons. Arch Surg. 2011;146:54-62.

34. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). Am J Psychiatry. 2004;161:2295–302.

35. Goebert D, Thompson D, Takeshita J, et al. Depressive symptoms in suicide of dr. Horace Wells, of Hartford, Connecticut, U.S. Surgical Journal. 1848;12:305–6.

36. Kachur SP, Potter LB, Powell KE, Rosenberg ML. Suicide: epidemiology, prevention, and treatment. Adolesc Med. 1995;6:171-82.

37. Hampton T. Experts address risk of physician suicide. JAMA. 2005;294:1189-91.

38. Pagnin D, De Queiroz V, De Oliveira Filho MA, et al. Burnout and career choice motivation in medical students. Med Teach. 2013;35:388-94.

39. Khokher S, Khan MM. Suicidal ideation in pakistani college students. Crisis. 2005;26:125-7.

40. Alexandrino-Silva C, Pereira ML, Bustamante C, et al. Suicidal ideation among students enrolled in healthcare training programs: a cross-sectional study. Rev Bras Psiquiatr. 2009;31:338-44.

41. Schwenk TL, Davis L, Wimsatt LA. Depression, stigma, and suicidal ideation in medical students. JAMA. 2010;304:1181-90.

42. Curran TA, Gawley E, Casey P, Gill M, et al. Depression, suicidality and alcohol abuse. Ir Med J. 2009;102:249-52.

43. Tyssen R, Vaglum P, Grønvold NT, Ekeberg O. Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nation wide and prospective study of prevalence and predictors. J Affect Disord. 2001;64:69-79.

44. Okasha A, Lotaif F, Sadek A. Prevalence of suicidal feelings in a sample of non consulting medical students. Acta Psychiatr Scand. 1981;63:409-15.

45. Linderman S, Laara E, Hakko H, et al. A systematic review on gender specific mortality in medical doctors. Br J Psychiatry. 1996;168:274-9.

46. Hawton K, Clements A, Simkin S, et al. Doctors who kill themselves: a study of the methods used for suicide. Monthly Journal of the Association of Physicians. 2000;93:351-7.

47. Thomas I; Carter JA. Occupational hazards of anaesthesia. Educ Anaesth Crit Care Pain. 2006;6:182-7.

48. Berry CB, Crone IB, Plast M. Substance misuse among anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. Anaesthesia. 2000;55:946-52.

49. Torre DM, Wang NY, Meoni LA, et al. Suicide compared to other causes of mortality in physicians. Suicide Life Threat Behav. 2005;35:146-53.

50. DeSole DE, Singer P, Aronson S. Suicide and role strain among physicians. Int J Soc Psychiatry. 1969;15:294-301.

51. Doyle JP, Frank E, Saltzman LE, McMahon PM, et al. Domestic violence and sexual abuse in women physicians: associated medical, psychiatric, and professional difficulties. J Women's Health Gend Based Med. 1999;8:955-965.

52. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. Anesthesiology. 2000;93:922-30.

53. Sansone RA,Sansone LA. Physician suicide: a fleeting momentof despair. Psychiatry. 2009;6:18-22.

54. DHHS Stress... At Work Booklet. 1999;99-101.

55. The Association of Anesthetists of Great Britain and Ireland, 9 Bedford Square, London WC1B 3RA, UK. Stress in Anesthetists. September 1997.

56. Hawton K, Clements A, Sakarovitch C et al. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979-1995. J Epidemiol Community Health. 2001;55:296-300.

57. Garbarino S, Cuomo G, Chiorri C, et al. Association of work-related stress with mental health problems in a special police force unit. BMJ Open. 2013;3:1-27.

58. Cooper CL, Marshall J. Occupational sources of stress: a review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. J Occup Psychol. 1976;49:11-28.

59. Bourbonnais R, Malenfant R, Vezina M, Jauvin N, Brisson I. Les caracteristiques du travail et lasante des agent sen service de detention. Revue Epidemiologique Sante Publique. 2005,53:127-42.

60. Dewa CS, McDaid D, Ettner SL. An international perspective on worker mental health problems: who bears the burden and how are costs addressed? Can J Psychiatry. 2007, 52:346-56.

61. Cullen FT, Link BG, Wolfe NT, Frank J. The social dimensions of correctional officer stress. Justice Quarterly. 1985;2:505-533.

62. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP: Job burnout. Annual Revue of Psychology. 2001;52:397-422.

63. Answerbag. Who do you think saves more lives - airline pilots or doctors MD-? [internet]. Disponível em: http://www.answerbag.com/polls/saves-lives-airline-pilots-doctors-md-_2400794#ixzz2eAn7Zxps. Acesso em: set. 2013.

64. Nease J. Should pilots make as much as doctors? [internet]. Disponível em: http://articles.sun-sentinel.com/1997-03-04/business/9703030310_1_american-airlines-pilot-american-s-pilots-physicians. Acesso em: set. 2013.

65. The patient safety initiative. In: Doctors don't die, pilots do (sometimes) and parachutes work. [internet]. Disponível em: http://www.thepatientsafetyinitiative.com/doctors-don%e2%80%99t-die-pilots-do-sometimes-and-parachutes-work. Acesso em: set. 2013.

66. Ask. Which is the better job: pilot or doctor? [internet]. Disponível em: http://uk.answers.yahoo.com/question/index? qid = 20110123115936AAyPftK. Acesso em: set. 2013.

67. Mahar M. Pilots use checklists. Doctors don't. Why not? [internet]. Disponível em: http://www.healthbeatblog.com/2007/12/pilots-use-chec/? Acesso em: set. 2013.

68. A healthy blog. What doctors can learn from pilots. [internet]. Disponível em: http://blog.hcfama.org/2009/01/27/what-doctors-can-learn-from-pilots/. Acesso em: set. 2013.

69. Just about flying. Who is more professional... a doctor or pilot? [internet]. Disponível em: http://www.askcaptainlim.com/index.php?option=com_content&view=article&id=764:who-is-more-professional-a-doctor-or-pilot&catid=48:becoming-a-pilot&Itemid=68. Acesso em: set. 2013.

70. Lydic R, Schoene WC, Czeisler CA, Moore-Ede MC. Suprachiasmatic regionof the human hypothalamus: homolog to the primate circadian pacemaker? Sleep. 1980;2:355–61.

71. Czeisler CA, Cajochen C, Turek FW. Melatonin in the regulation of sleep and circadian rhythms, principles and practice of sleep medicine. Kryger MH, Roth T, Dement WC, editores. 3rd. Philadelphia: Saunders, 2000. p. 400–6.

72. Dinges DF, Douglas SD, Hamarman S, Zaugg L, Kapoor S. Sleep deprivation and human immune function. Adv Neuroimmunol. 1995;5:97-110.

73. Rogers NL, Szuba MP, Staab JP, Evans DL, Dinges DF. Neuroimmunologic aspects of sleep and sleep loss. Semin Clin Neuropsychiatry. 2001;6:295-307.

74. Akerstedt T, Kecklund G. Age, gender and early morning highway accidents. J Sleep Res. 2001;10:105-10.

75. Akerstedt T, Kecklund G, Horte LG. Night driving, season, and the risk of highway accidents. Sleep. 2001;24:401-6.

76. Lin YH, Kuo TB, Ho YC, et al. Physiological and psychological impacts on male medical interns during on-call duty. Stress. 2012;15:21-30.

77. De Oliveira GS Jr., Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology 2011;114:181–93.

78. De Oliveira GS Jr., Almeida MD, Ahmad S, et al. Anesthesiology residency program director burnout. J Clin Anesth. 2011;23:176-82.

79. Broome KM, Knight DK, Edwards JR, et al. Leadership, burnout, and job satisfaction in out patient drug-free treatment programs. J Subst Abuse Treat. 2009;37:160–70.

80. Chan AO, Huak CY. Influence of work environment on emotional health in a health care setting. Occup Med. 2004;54:207-12.

81. Balch CM, Shanafelt TD, Dyrbye L, Sloan JA, Russell TR, Bechamps GJ, Freischlag JA. Surgeon distress as calibrated by hours worked and nights on call. J Am Coll Surg. 2010;211:609-19.

82. De Oliveira GS, Chang R, Fitzgerald PC, et al. The prevalence of burnout and depression and their association with adherence to dafety and practice standards: a survey of United States anesthesiology trainees. Anesth Analg. 2013;117:182-93.

83. Oreskovich MR, Kaups KL, Balch CM, et al. Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. Arch Surg. 2012;147:168-74.

84. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. Ann Surg. 2010;251:995-1000.

85. Graves L, Pack A, Abel T. Sleep and memory: a molecular perspective. Trends Neurosci. 2001;24:237-43.

86. Maquet P. The role of sleep in learning and memory. Science. 2001;294:1048-52.

87. Stickgold R. Sleep-dependent memory consolidation. Nature. 2005;437:1272-8.

88. Ellenbogen JM, Hulbert JC, Stickgold R, et al. Interfering with theories of sleep and memory: sleep, declarative memory, and associative interference. Curr Biol. 2006;16:1290-4.

89. Walker MP, Stickgold R. Sleep, memory, and plasticity. Annu-Rev Psychol. 2006;57:139-66.

90. Karni A, Tanne D, Rubenstein BS, et al. Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. Science. 1994;265:679–82.

91. Stickgold R, James L, Hobson JA. Visual discrimination learning requires sleep after training. Nat Neurosci. 2000;3:1237–8.

92. Ferrara M, Iaria G, De GL, et al. The role of sleep in the consolidation of route learning in humans: a behavioural study. Brain Res Bull. 2006;71:4–9.

93. Van Dongen HP, Dinges DF. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance, principles and practice of sleep medi-

cine. Kryger MH, Roth T, Dement WC, editores. 3rd. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 391-9.

94. Czeisler CA, Khalsa SB. The human circadian timing system and sleepwake regulation, principles and practice of sleep medicine. Kryger MH, Roth T, Dement WC, editores. 3rd. Philadelphia: Saunders; 2000.p. 353-75.

95. Caldwell, J.A. Fatigue in the aviation environment. An overview of the causes and effects as well as recommended countermeasures. Aviat Space and Environ Med. 1997;68:932-8.

96. American Automobile Association Foundation for Traffic Safety. Asleep at the wheel: the prevalence and impact of drowsy driving. [internet]. Disponível em: http://www.aaafoundation.org/pdf/2010DrowsyDrivingReport.pdf. Acesso em: set. 2013.

97. Powell NB, Schechtman KB, Riley RW, et al. The road to danger: the comparative risks of driving while sleepy. The Laryngoscope. 2001;111:887-93.

98. Weinger MB, Ou JC, Vora S, et al. Further evaluation of the effects of nighttime work onmood, task patterns, and workload during anesthesia care. Anesthesiology. 2001;95:1196.

99. Wu AW, Folkman S, McPhee SJ, et al. Do house officers learn from their mistakes? JAMA. 1991;265:2089-94.

100. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. In: Results of the Harvard medical practice study. N Engl J Med. 1991;324:370-376.

101. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, et al. The canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. CMAJ. 2004;170:1678-1686.

102. Leape LL, Brennan TA, Laird N, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. In: Results of the Harvard Medical Practice Study II. N Engl J Med. 1991;324:377-384.

103. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Committee on quality of health care in America. Washington: National Academy Press; 1999.

104. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. N Engl J Med. 2004;351:1838-48.

105. Barger LK, Ayas NT, Cade BE, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. PLoS Med. 2006;3:e487.

106. Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, Rothschild JM, Czeisler CA, Landrigan CP, et al. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007;33(11):7-18.

107. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK, Sharek PJ, Lewin D, Chiang VW, et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. BMJ. 2008;336:488-91.

108. Sargent MC, Sotile W, Sotile MO, Rubash H, Barrack RL. Quality of life during orthopedic training and academic practice: part 2: spouses and significant others. J Bone Joint Surg Am. 2012; 3;94:e145(1-6).

109. Hakim C. Women, careers, and work-life preferences. British Journal of Guidance & Counselling, 2006:34,279-94.

110. Sauvy, Alfred. Costo y valor de la vida humana. Buenos Aires: Emecé Editores; 1980.

111. Murtha Y. Perspectives of being spouse, parent, surgeon. J Orthop Trauma. 2013. [Epub ahead of print].

112. Wang Y, Liu L, Wang J, Wang L.Work-family conflict and burnout among chinese doctors: the mediating role of psychological capital. J Occup Health. 2012;54:232-40.

Fatores envolvidos no desenvolvimento da dependência química em anestesiologistas

Roger Moore Addison
Profissional Wellbeing Committe e of WFSA
Associate Professor of Anesthesiology, University of Pennsylvania and Chair Emeritus,
Department of Anesthesiology, Deborah Heart and Lung Center

O problema

Por várias razões, as discussões sobre o possível uso e abuso de medicamentos por anestesistas e outros profissionais da área médica têm sido geralmente silenciadas e contidas. Infelizmente, o público está se tornando ciente deste problema por meio de fontes independentes de notícias sobre os quais a profissão médica tem pouco ou nenhum controle [1,2]. É óbvio que nenhuma profissão gostaria de chamar a atenção negativa, especialmente na visão dos órgãos públicos. Paralelamente, se o problema existe, uma intencional falta de atenção pode desestimular o desenvolvimento de métodos de intervenção e estratégias de tratamento. Portanto, como primeiro passo, a negação deve ser posta de lado e faz-se necessário responder a pergunta diretamente: anestesiologistas apresentam um problema? Décadas de literatura parecem fornecer resposta definitiva para esta questão.

Um importante estudo publicado em 1974 [3] pesquisou as causas de morte de 211 anestesiologistas que eram membros da Sociedade Americana de Anestesiologia e viviam nos Estados Unidos da América (EUA) e Canadá. Esta pesquisa foi simplesmente parte de uma série de estudos de natureza semelhante para avaliar quaisquer aberrações nas causas de morte entre anestesiologistas [4,5]. Não surpreendentemente, cada pesquisa teve resultados semelhantes. A mortalidade dos anestesiologistas, em comparação com uma coorte do público em geral, mostrou uma taxa de morte reduzida em todas as categorias, incluindo doenças cardiovasculares, acidentes e doenças malignas. No entanto, quando os suicídios fo-

ram avaliados, os anestesiologistas mostraram uma taxa de morte três vezes maior do que a coorte da população normal. Mortes por overdose de drogas não foram separadas de suicídios.

Estudo recente [6] comparou a mortalidade dos anestesiologistas com uma coorte de internistas entre 1979 e 1995. Os resultados mostraram níveis significativamente mais elevados de mortalidade para os anestesiologistas em quatro áreas diferentes: 1) os acidentes vasculares cerebrais, 2) infecções virais da imunodeficiência humana e hepatite viral para anestesiologistas masculinos, 3) suicídio e 4) duas vezes e meia maior taxa de mortalidade relacionada às drogas. Em relação aos óbitos devido às drogas, anestesistas estavam em maior risco durante os cinco anos após a faculdade de medicina, mas a taxa de mortes de drogas em anestesiologistas continuou a exceder internistas ao longo de suas carreiras. As conclusões do estudo foram: "O abuso de substâncias e suicídio representam riscos ocupacionais significativos para os anestesiologistas" [6].

Além da tragédia pessoal da perda de vidas, o estudo também aponta a perda pessoal e econômica produzida por essas mortes. Algo em torno de 1.583 anos de vida profissional foram perdidos devido ao suicídio e 2.108 anos de vida profissional foram perdidos devido às mortes por drogas. Em pesquisa nos programas de residência médica em anestesiologia dos EUA, entre 1997 e 2001, 80% dos programas apresentaram pelo menos um residente com problemas de abuso de substâncias e quase 20%, uma morte [7]. Certamente, muitos outros relatos existem tanto para anestesiologistas quanto para enfermeiros anestesistas, que também apresentam problemas com drogas e taxas de suicídio mais elevadas do que o público em geral. É raro um profissional de anestesiologia que não sabe de pelo menos um colega que morreu por suicídio ou drogas. Obter um valor exato sobre o percentual absoluto de profissionais afetados pelo abuso de drogas é difícil e pode variar bastante, dependendo do estudo analisado [8].

Um relatório em um programa de tratamento de abuso de drogas para médicos descobriu que, enquanto os residentes de aneste-

sia compõem apenas 4,6 % de todos os residentes nos EUA, estes foram responsáveis por mais de 33 % dos médicos no tratamento [9]. Em paralelo, outro estudo descobriu que a taxa de abuso de medicações entre anestesistas foi de apenas 1% e 1,6% para os residentes (ver Tabela 1 para substâncias abusadas)[10]. Seja qual for a percentagem real, o que pode variar de ano para ano, a perda de até um médico representa uma tragédia pessoal e profissional. Dentre as drogas mais comumente abusadas, não é listado o álcool, devido à legalidade do seu consumo e a dificuldade em quantificar o abuso. Entretanto, a dependência de álcool é tão importante quanto as outras drogas, especialmente entre a população mais velha de anestesiologistas.

Tabela 1. Números brutos de profissionais com abuso de drogas e as drogas de escolha para os residentes e docentes, como relatado em uma pesquisa em anestesia (adaptado da ref. 2).

Droga	Número de residentes	Número de docentes
FENTENIL	73	16
SUFENTENIL	12	4
COCAÍNA	7	2
OXIDO NITROSO	5	0
MEPERIDINA	3	0
MIDAZOLAM	3	0
DIAZEPAM	2	1
KETAMINA	2	1
HALOTANO	2	0
PROPOFOL	1	1
OUTROS	23	9

Todos os estudos citados relatam avaliações de anestesiologistas nos EUA e Canadá. Portanto, pode-se argumentar que o suicídio, dependência de drogas e *burnout* são apenas um problema isola-

do na América do Norte. No entanto, quando se avalia a literatura internacional, estes resultados são universais entre anestesiologistas e outros prestadores de cuidados de anestesia. A Finlândia tem sido um país com grande capacidade em apontar a questão do suicídio entre os anestesiologistas [11-13], embora a discriminação entre suicídio e mortes por overdose acidental de drogas de abuso não tenha sido realizada. Na verdade, a falta de separação entre suicídio, overdose de drogas destinadas a profissionais e dependentes de drogas não é normalmente disponível em estudos de mortalidade mais retrospectivos. Dinamarca e Suécia [14,15] também têm tido interesse na mortalidade do anestesiologista. No Paquistão [16] estes problemas estão sendo reconhecidos na população médica em geral, especialmente em médicos do sexo feminino. França [17], Canadá [18] e Grã-Bretanha/Irlanda [19] também alertam com relação para essas questões. A Associação Médica do Canadá, ao reconhecer este problema, desenvolveu um guia detalhado para o bem-estar médico[18]. A lista de países que reconhecem oficialmente a existência de um problema com seus médicos anestesiologistas também inclui a Austrália/Nova Zelândia [20], o Brasil [21] e a China [22]. Na verdade, o problema da fadiga com *burnout* contribuindo para a dependência de drogas e suicídio médico está finalmente sendo reconhecido em todo o mundo.

Com tais estatísticas alarmantes, é de se esperar que pudesse haver um alerta mundial sobre este problema. No entanto, o seu reconhecimento é uma etapa inicial de desenvolvimento de medidas eficazes para aliviar as causas que levam a tais resultados. A World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) está tomando um papel de liderança em chamar a atenção para esses problemas e garantir tanto a segurança como a saúde de nossos pacientes por meio de mecanismos para melhorar a saúde e segurança dos nossos anestesistas [23].

Em 2010, o *Professional Wellbeing Work Party* da WFSA realizou uma pesquisa dentre os 120 profissionais da WFSA objetivando identificar a incidência de problemas de saúde ocupacional entre os membros das sociedades nacionais e avaliou as intervenções

que cada sociedade tinha adotado para tratar a saúde ocupacional do anestesiologista. Embora os resultados mostrem amplo reconhecimento de um problema, com mais de 90% das sociedades nacionais relatando a síndrome de *burnout* em seus membros, apenas 14% haviam desenvolvido algum tipo de estratégia de enfrentamento para combater esta síndrome [23]. É evidente que o primeiro passo para atacar este problema é descobrir os principais fatores que podem fazer com que um anestesista se torne um usuário de substâncias.

Fatores genéticos

A genética, durante a última década, tem se tornado cada vez mais importante para a anestesiologia por várias razões. Agora já podemos reconhecer uma ligação genética para o desenvolvimento de hipertermia maligna. Muitas variações genéticas têm sido relacionadas a uma predisposição para o aparecimento desta enfermidade, sendo a mutação genética mais comum a que ocorre no gene 1 Ryanodine Type (RYR1) do cromossomo 19 [24,25]. Do mesmo modo, a ocorrência de vômitos pós-operatório [26], insuficiência renal [27], hemorragia [28] e acidente vascular cerebral [29] pode ter uma conexão ampla de variações genéticas. O efeito dos agentes anestésicos sobre os pacientes é, em parte, modulada por meio do controle genético. Existem diferenças conhecidas na sensibilidade à anestesia entre os mamíferos, com base nas diferenças da composição genética. Em particular, uma série de estudos realizados com ratos mostram que variações de um único gene podem produzir diferenças significativas no estado hemodinâmico anestésico e sensibilidade ao propofol [30,31]. Diferenças na sensibilidade da anestesia foram também observados com administração intravenosa [32] e por via intratecal de fentanil [33], bem como com remifentanil intravenosa [34].

Embora exista informação contraditória na literatura, parece que pacientes ruivos podem ter uma variação recessiva no gene conhecido como o gene do receptor de melanocortina-1, que pode estar relacionado com a resistência a anestesia [35-37], embora nem

todos os estudos apoiem essa observação [38]. O grande objetivo na genômica é prever a resposta de um paciente ao uso de um agente antes mesmo deste ser utilizado, e isso pode estar no horizonte dos novos achados.

Na verdade, já em 2003 [39] um editorial sobre o uso da genômica em anestesia apontou a direção para onde se está indo. Seus autores afirmam: "Genômica perioperatória procura aplicar abordagens de genômica funcional para revelar as razões biológicas por que pacientes similares podem ter significativamente diferentes resultados clínicos após a cirurgia. Para o médico, estes resultados podem traduzir-se em breve num perfil genômico de risco identificando possíveis marcadores da resposta inflamatória, trombose vascular e neurológica, ao estresse perioperatório, com implicações que vão desde individualização, testes pré-operatórios, otimização fisiológica, perioperatório e tomada de decisão, as opções de abordagens, de monitorização e utilização de recursos de cuidados intensivos" [39] – no entanto, também apontam os riscos e preocupações éticas associadas a esta nova fronteira.

Vendo a importância da genômica no presente e no futuro da anestesiologia, não deve haver nenhuma surpresa quando este avanço desempenhar a pré-seleção dos profissionais da área que podem apresentar maior risco para o desenvolvimento de abuso de drogas e dependência. Uma expectativa é de que a genética possa ser responsável por mais de 50% de predisposição de um indivíduo para o desenvolvimento de dependência ao álcool [40-43], ao mesmo tempo que também pode desempenhar significativo papel na dependência à nicotina [44,45] e outras drogas [46,47].

Genômica do vício baseado em estudos com gêmeos e familiares

O primeiro indício de uma possível ligação genética para o vício veio de estudos populacionais comparativos, e dos resultados de estudos com gêmeos bivitelinos e univitelinos. O objetivo desses estudos foi determinar a concordância do alcoolismo em um

dos gêmeos com a taxa de ocorrência de alcoolismo no outro. Se o alcoolismo estava ligado a fatores genéticos, os conjuntos de gêmeos monozigóticos podem vir a ter uma taxa de concordância maior do que os gêmeos dizigóticos. Os resultados positivos neste sentido apontariam para a possibilidade da presença de genes com um papel no abuso de substâncias [40,48-50]. No entanto, continuou a existir divergência no que diz respeito à importância relativa da natureza (genética) *versus* alimentar (ambiente) no desenvolvimento da dependência [51].

Atualmente, a conclusão é que o vício decorre de uma interação de fatores e que, quanto mais estável for o ambiente, menos efeito tem a predisposição genética para o desenvolvimento de dependência. A principal limitação em fazer afirmações definitivas sobre a importância dos genes e do ambiente é que há uma infinidade de variáveis de confusão, que podem estar relacionadas com a composição do indivíduo e com o ambiente físico e psicossocial no qual vive. Outro método utilizado para avaliar o possível papel dos genes na dependência foi a utilização de estudos de família. Nesses estudos, famílias identificadas com um número de membros viciados de múltiplas gerações têm comparações feitas entre a taxa de dependência na nova geração e estimativas de compartilhamento genético do mesmo genoma entre as gerações [52,53]. Mais uma vez, os fatores ambientais dificultam a separação entre os fatores puramente genéticos, mas, apesar desta dificuldade, os resultados apontam para forte ligação genética com o vício.

Os estudos em animais também apontam para o envolvimento genético na predisposição para o vício. Ratos mutantes com um único ponto de mutação que torna os receptores de acetilcolina mais sensíveis à nicotina, produziram uma resposta elevada mesmo com doses baixas de nicotina e uma tendência para dependência [54]. Este estudo forneceu evidências de que para aqueles indivíduos geneticamente predispostos, ao abusar de uma substância, mesmo com baixo nível de exposição, este uso poderia induzir um padrão de dependência. Sabe-se que uma vez que um fármaco é usado, ocorrem alterações na fisiologia e bioquímica cerebral [55].

A predisposição genética pode ser responsável por induzir essas mudanças em um momento anterior na vida e com menos exposição à droga, o que poderia explicar por que algumas pessoas podem abusar de uma droga sem se tornar dependentes, enquanto outras se tornam dependentes quase que imediatamente. No entanto, vários outros fatores também estão em jogo, servindo tanto para aumentar as chances de vício como proteger contra o vício. Os mais recentes trabalhos sobre variações genéticas em roedores está começando a descobrir as razões para as diferenças na resposta aos agentes anestésicos [30,31].

Genômica na dependência ao álcool

A descoberta de uma ligação genética para o vício, baseada em estudos de gêmeos e familiares, levaram a grande avanço na determinação da predisposição genética para o vício – a busca para o gene ou genes que causam a dependência. Métodos de sequenciamento de genes têm evoluído muito e melhorado ao longo da última década, permitindo que as pesquisas sobre a genética do vício tornem-se mais esclarecedoras. No entanto, apesar destes métodos para investigação, ainda estamos numa fase inicial de descoberta nesse campo. Com as melhorias na tecnologia e na capacidade de sequenciar todo o genoma também ocorre o aumento na dificuldade em analisar as enormes quantidades de dados gerados. Talvez algumas claras evidências de um vínculo genético direto ao abuso de substâncias vem da pesquisa sobre a genética do alcoolismo [56,57].

Os estudos sobre a ligação genética com a dependência de álcool têm tomado uma série de diferentes direções. Uma abordagem é baseada na realização de análises genéticas em membros da família, tanto as com alta taxa de abuso de substâncias como as que parecem estar livres do alcoolismo. Outro foco é a análise de DNA com base em partes do genoma possivelmente envolvidos no vício, e suas variações genéticas, que podem aumentar o risco de dependência. Como seria de se esperar, achar esta "agulha no

palheiro" é difícil, mas mesmo assim há avanço na identificação de variações no genoma, mais frequentemente encontradas em pessoas com vícios.

Uma abordagem semelhante foi tomada numa base individual, em que um único gene foi avaliado comparativamente em grupos de pessoas com e sem dependência, independentemente das taxas de similaridade familiar. Como seria de se esperar, a dificuldade desta abordagem tem sido a necessidade de predeterminar os genes para avaliar, ou seja, quais são suspeitos de estar relacionados ao vício. O valor destes estudos parece ser maior para os genes envolvidos no metabolismo do álcool, os quais serão adiante discutidos.

Análises mais amplas de todo o genoma estão sendo realizadas, porém todos os três bilhões de nucleotídeos que compõem o genoma humano não estão sendo testados. Ao invés disso, grandes partes do genoma são sequenciadas [58,59], permitindo uma identificação mais específica das variações genéticas, denominadas polimorfismos de nucleotídeo único, que predispõem ao desenvolvimento de dependência. Com base nestes métodos, foram localizados muitos sítios genéticos que parecem desempenhar um papel no desenvolvimento da dependência [56,57].

Para o alcoolismo sozinho, vários sítios de genes estão envolvidos (ver Tabela 2), tanto de forma direta quanto indiretamente por meio de traços neurofisiológicos [60]. Na realidade, pode haver até 100 ou mais genes que podem influenciar o risco de dependência e é a interação sutil destas variações genéticas em combinação com fatores ambientais e outras que, finalmente, determina a predisposição de um indivíduo. Portanto, não há uma exata variação genética que efetivamente levará ao vício, mas esse subgrupo genético pode estar em maior risco em determinadas circunstâncias. Isto é particularmente importante salientar, vez que pode haver a possibilidade de avaliação individual de cada anestesiologista. Ter predisposição genética para a dependência não é o mesmo que ter a dependência e suas consequências.

Tabela 2. Alguns dos muitos genes envolvidos na dependência do álcool. A interação complexa de diversos traços genéticos em combinação com outros fatores parece ser o determinante principal que conduz a um indivíduo se tornar viciado em comparação com o outro. Os genes mais fortemente implicados no desenvolvimento ou proteção do alcoolismo são os envolvidos no metabolismo do álcool – álcool desidrogenase e aldeído desidrogenase. Em menor medida, genes que codificam para o ácido gama-aminobutírico, neurotransmissor (Gaba) e seus receptores e subunidades estão ligadas ao alcoolismo (adaptado da referência 69).

ALGUNS ALELOS LIGADOS AO ALCOOLISMO
GENES DO METABOLISMO DO ÁLCOOL – ALGUNS SÃO PROTETORES
ADH1B
ADH1B
ADH1A
ADH4
ADH1C
ADH5
ADH6
ADH17
ALDH2
GENES DE CODIFICAÇÃO PROTEICA
GABRA2
GABRG1
GABRA1
GABRG3
GABRR1
GABRR2
GABRR3

Genes no metabolismo do álcool

Como indicado na Tabela 2, existe uma relação muito próxima entre as variações de sequências genéticas, metabolismo do álcool e alcoolismo. As duas principais enzimas envolvidas no metabolismo do álcool são a álcool-desidrogenase (ADH) e o acetaldeído desidrogenase (ALDH). O metabolismo do álcool é mostrado na Figura 1.

Figura 1. Esquema simplificado do metabolismo do etanol. Etanol é convertido para acetaldeído, utilizando a enzima álcool-desidrogenase (ADH) em conjunto com uma coenzima, a nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD+). O acetaldeído é oxidado a ácido acético, com a ajuda da enzima acetaldeído de sidrogenase.

O primeiro passo é a conversão da molécula de álcool para o acetaldeído, por meio da utilização de álcool-desidrogenase (ADH) e coenzima nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD+). A seguir, o metabolismo do acetaldeído ocorre com a sua conversão em ácido acético, utilizando o gene controlador da enzima NAD+. Os genes que desempenham um papel importante nesta sequência metabólica têm profundo impacto sobre a proteção de um indivíduo ao alcoolismo. A maioria das pessoas tem um alelo chamado ADH1B que provoca uma conversão lenta de álcool para acetaldeído, mas alguns grupos da população, tais como os asiáticos, bem como muitos indivíduos, têm um alelo variante denominado ADH1B*2, que aumenta a taxa de conversão e conduz a um aumento rápido de acetaldeído – alelo variante muito comum em pessoas com ascendência da Ásia Oriental e nos povos do Oriente Médio [61-63].

O alelo ADH1B*2 também tem sido encontrado em menor percentagem de ancestrais de africanos e europeus, mas, como ocor-

reu com as populações asiáticas, os indivíduos que têm a variação genética mostraram um efeito protetor muito significativo contra o desenvolvimento do alcoolismo [64]. A presença do alelo só não foi associada com uma menor quantidade de álcool consumido, definido como o número máximo de bebidas consumidas durante um período de 24 horas, mas também com uma diminuição global no risco de desenvolver a dependência ao álcool .

A maioria das pessoas utilizam um tipo de ALDH chamada ALDH2 para metabolizar o acetaldeído a ácido acético de forma rápida e eficiente. No entanto, em certas populações, como os asiáticos, um alelo variante do acetaldeído desidrogenase normal (ALDH2), do gene chamado ALDH2*2, é produzido, porém é apenas 8% tão eficiente quanto ALDH2 na conversão de acetaldeído em ácido acético. Na verdade, cerca de 50%-70% da população japonesa tem essa variação genética, também encontrada em populações europeias e africana , embora menos comum [63,65]. Em um estudo desenvolvido com homens chineses alcoolistas, apenas 12% tiveram o alelo ALDH2*2, enquanto 48% dos homens chineses não alcoolistas tiveram a variante protetor[66].

O acetaldeído é tóxico para os seres humanos, de modo que para os indivíduos com os alelos ADH1B*2 e ALDH2*2 o efeito do consumo de álcool é a produção de altos níveis séricos de acetaldeído, que por sua vez produzem a "síndrome do flush", na qual o rosto fica hiperemiado e os sintomas desagradáveis de náusea, vômito, palpitações e cefaleia ocorrem [63]. Estes sintomas servem para proteger o indivíduo do alcoolismo, pois reforçam negativamente o uso do álcool. Na verdade, um efeito semelhante é produzido com a droga antialcoolismo Antabuse ou Dissulfiram, que produz rápida elevação de acetaldeído após o consumo de álcool. Estas predisposições genéticas que protegem contra o alcoolismo podem ser superadas por influências sociais para as pessoas com um único alelo ALDH2*2 em seu genoma [62]. No entanto, quando o indivíduo tem dois alelos ALDH2*2, as chances de se tornar alcoolista são praticamente zero, devido a graves sintomas sistêmicos do acetaldeído não metabolizado.

Embora os alelos ADH1B*2 e ALDH2*2 sejam as variantes genéticas primárias encontradas para a proteção contra o alcoolismo, outras variantes também desempenham um papel possivelmente menor. A maioria destas variações genéticas ocorrem nos genes fechados, associados com o ADH e os genes ALDH, e acredita-se que têm a função, principalmente, de alterar a expressão ativa destes genes, em vez de um efeito direto independente. Alguns dos genes relacionados a tal atividade são ADH4, ADH1C, ADH5, ADH6 e ADH7. Curiosamente, contrariamente aos alelos ADH1B*2 e ALDH2, estas variações genéticas estão ligadas a uma predisposição para o desenvolvimento da dependência ao álcool [67-69].

Genes que afetam o alcoolismo através da codificação de proteínas

Embora alguns genes que afetam o metabolismo do álcool tenham efeito importante sobre o risco de desenvolver o alcoolismo, outras variações genéticas que codificam as subunidades de neurorreceptores que respondem ao neurotransmissor ácido γ-aminobutírico (Gaba) também têm sido implicadas como tendo um papel no risco de alcoolismo e outros vícios [70-74]. A lista das variantes do gene do Gaba que têm sido associadas com vícios são listadas na Tabela 2. Parte da dificuldade em determinar se uma variação genética é protetora ou coloca um indivíduo em maior risco de dependência se confunde com a observação de que os receptores do Gaba podem ser submetidos a mudanças no paciente viciado – tanto molecularmente como em resposta fisiológica.

Outros sistemas de neurotransmissores têm também sido implicados na dependência, incluindo a dopamina, a serotonina e a acetilcolina, mas o envolvimento é complexo e não é claro neste momento. Por exemplo, sabe-se que a dopamina, que serve como um neurotransmissor dentro do sistema límbico, é ativa no sentido de reforçar comportamentos viciantes, devido ao efeito sobre os centros de prazer do cérebro. Em ratos, o comportamento de busca é aumentado quando uma subunidade do receptor de ace-

tilcolina nicotínico límbico está presente, mas o comportamento de procura da droga está ausente quando uma variante genética faz com que não haja subunidade no neurônio dopaminérgico. Nos seres humanos uma variação de um receptor muscarínico colinérgico, que está envolvido na memória e cognição, também pode aumentar o risco de alcoolismo, bem como outras dependências de drogas e desordens psiquiátricas [75-79].

Genômica na dependência de opiáceos e outros vícios a drogas

Embora a evidência de uma ligação genética para o vício ao álcool seja muito forte, não há evidências de forte predisposição genética aos vícios de outras substâncias. Para opioides, como acontece com o álcool, estudos com gêmeos têm sido realizados para fornecer evidências indiretas de uma ligação genética para a dependência de narcóticos. A premissa de um estudo [80] foi baseada na observação de que alguns dos efeitos colaterais dos narcóticos são desagradáveis. Os doentes que eram geneticamente semelhantes, tal como gêmeos, puderam ser previstos em uma concordância semelhante nos seus efeitos secundários. Além disso, os indivíduos que perceberam o efeito de um opiáceo como uma experiência negativa podem também estar protegidos contra o desenvolvimento de um vício, de maneira similar ao álcool, para aqueles que têm os alelos ADH1B*2 e ALDH2. Os resultados do estudo foram ligeiramente turvos, indicando que não apenas existe hereditariedade significativa para os efeitos colaterais, como depressão respiratória (30%), náusea (59%), sensação desagradável a droga (36%), como também que os fatores familiares desempenham um papel nos efeitos secundários de sedação (29%), prurido (38%) e sensação agradável à droga (26%). As conclusões gerais dos autores [80] e editor [81] eram as de que a genética afeta a resposta dos indivíduos aos opioides, mas que o ambiente e os fatores demográficos também desempenharam papel fundamental. Os fatores genéticos poderiam ser responsáveis por até 50% dos efeitos colaterais como náuseas, e esse efeito adverso pode muito bem ser protetor contra o desenvolvimento

de uma dependência. Outros estudos também apoiam um papel na predisposição genética para o desenvolvimento da dependência de drogas opioides [82,83]. Os genes envolvidos em respostas a opioides são mostrados na Tabela 3, apesar de a correlação dessas variantes genéticas com uma predisposição para desenvolver dependência do opioide não ser tão forte quanto a ligação genética encontrada com o alcoolismo.

Tabela 3. Alguns dos genes que poderiam desempenhar um papel na dependência de opiáceos. Múltiplos fatores, incluindo a demografia ambiental e interação com fatores genéticos, atuam de forma obscura para produzir a predisposição para dependência de narcóticos.

GENES POSSIVELMENTE ENVOLVIDOS NA RESPOSTA A OPIÁCEOS
OPRM1 – FORTE ASSOCIAÇÃO – MODULAÇÃO DO RECEPTOR MU
UGT2B7
ABCB1 – GENE P-GLICOPROTEÍNA
HTR3B
COMT
POMC
OPRK1 – TAMBÉM ASSOCIADO COM A DEPENDÊNCIA AO ÁLCOOL – MODULAÇÃO KAPPA

O gene OPRM1 acopla a proteína G no receptor opioide mu, que, por sua vez, é o alvo principal de todos os opiáceos. Variações nesse gene parecem ser responsáveis, pelo menos em parte, pelas variações individuais observadas na dependência de opiáceos e capacidade de resposta [83]. A importância do polimorfismo do OPRM1 no que se refere à relação sinérgica de propofol utilizado com o remifentanil para anestesia foi explorado em um grupo de pacientes submetidos a sedação para endoscopia [84].

Os resultados foram importantes e os pacientes que tinham um único polimorfismo de nucleotídeos (A118G) no gene de mu 1 (OPRM1) não foram capazes de mostrar resposta sinérgica ao re-

mifentanil, quando adicionado a uma infusão de propofol. Apesar da importância da modulação dos receptores mu em efeitos de opioides, a modulação genética do receptor opioide kappa pode também desempenhar papel importante na genética da responsividade e dependência de opiáceos. Os receptores de opioides kappa são encontrados no sistema límbico neuronal dopaminérgico e constituem os centros de reforço de prazer do cérebro.

Como indicado anteriormente, este sistema pode também estar envolvido no risco de dependência do álcool. No entanto, a importância deste sistema e do receptor kappa não é clara neste momento e exige mais estudos para elucidar a sua importância. Além disso, a dependência de cocaína e propofol pode muito bem estar ligada às variações genéticas que afetam este sistema.

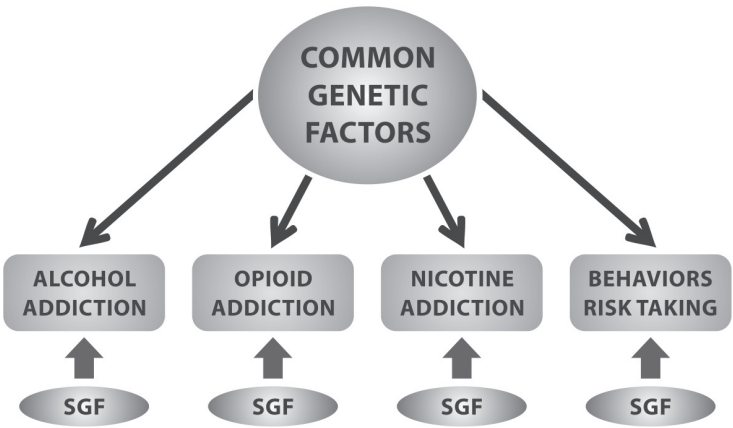
Visão geral genética

Com a evidência científica continuamente em evolução, a importância da genética na predisposição de um indivíduo para o abuso de substâncias não pode ser menosprezada. Obviamente, os fatores não genéticos podem distorcer alguns desses estudos, mas, em geral, a genética é considerada como tendo papel significativo. Todo o estudo de fatores genéticos em vícios ainda está no seu início, mas as pesquisas apontam para uma predisposição genética definida para muitos indivíduos. Acredita-se que 50% da predisposição de um indivíduo a tornar-se viciado em uma substância está baseado em fatores genéticos. No entanto, deve ser salientado desde o início que a predisposição genética não é fator causal direto para o desenvolvimento de dependência.

Simplificando, a genética por si só é importante modificador que pode aumentar ou diminuir as chances de um indivíduo tornar-se viciado. Genética não é um absoluto no que diz respeito ao saber se certos genes vão proteger completamente ou causar a drogadição. Apesar dessa incerteza, à medida que mais informações sobre a importância da genética na predisposição para o vício se acumulam, maiores serão as pressões para realizar exames e veri-

ficar os médicos que possivelmente podem estar predispostos ao vício e redirecionar suas escolhas.

Figura 2. Existem fatores genéticos comuns, bem como fatores genéticos específicos (SGF) que influenciam o vício de cada substância. Junto com os fatores genéticos, há alteração substancial das influências genéticas por fatores ambientais e demográficos (adaptado da referência 85).



Quando a nossa compreensão rudimentar da genética relacionada ao vício começa a se solidificar, um modelo que parece fazer sentido é mostrado na Figura 2, adaptado a partir de um artigo de Edwards [85]. Isto indica grosseiramente a esquematização da nossa compreensão atual a respeito de como os genes desempenham importante papel no desenvolvimento da dependência. Existem grandes fatores genéticos comuns que predispõem para todos os tipos de comportamentos de dependência, e os códigos genéticos que fornecem essa predisposição generalizada parecem existir perto dos alelos que também predispõem um indivíduo a ser de risco.

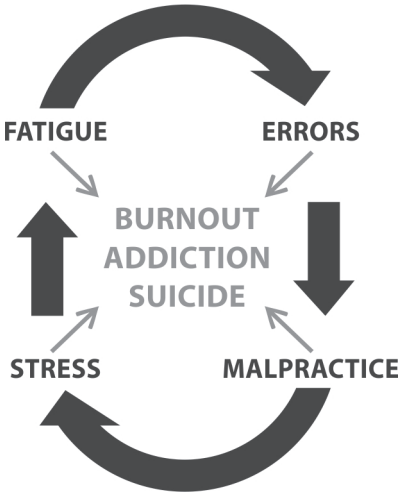
As variáveis genéticas secundárias trabalham em conjunto com o principal variante genético para vícios específicos, como o álcool,

opioides e nicotina. Os fatores genéticos específicos (SGF) ou afetam o metabolismo da substância alvo ou afetam a forma como a substância interage com o receptor final. Finalmente, deve ser enfatizado que, além da predisposição genética, outros fatores são importantes no componente de qualquer pessoa, em particular para o abuso de drogas e dependência química. Fatores genéticos podem ter até 50% da predisposição causal, mas os outros 50% são diretamente atribuíveis à capacidade de enfrentar e suportar as muitas tensões encontradas no ambiente do indivíduo. No caso do anestesiologista, esses fatores de estresse são comuns no trabalho e na sala de operação moderna.

Fatores de estresse profissional – o ciclo vicioso

Há um ciclo vicioso na rotina do anestesista que tende a derrubar os mecanismos de enfrentamento e aumentar as chances de o profissional fazer má utilização de uma substância a fim de lidar com o estresse. O ciclo começa tipicamente com a fadiga física, o que parece ser parte integrante da prática anestésica moderna. A fadiga leva a erros médicos, que, por sua vez, por meio da autorrecriminação e/ou um processo de imperícia, levam ao estresse e aumento da fadiga emocional (ver Figura 3). Qualquer um desses fatores pode levar um anestesista a procurar uma maneira de aliviar o estresse. Com a disponibilidade de drogas, um caminho que é, infelizmente, selecionado, muitas vezes se torna abuso de drogas, que por sua vez leva a uma espiral de vício. O papel de cada um destes fatores será discutido individualmente.

Figura 3. Fadiga leva ao aumento do risco de cometer um erro médico. Erros médicos levam a um estado de estresse elevado e podem resultar em ações judiciais de negligência médica, que também produzem alta tensão. Estresse provoca fadiga emocional e predispõe para a realização de mais erros. Sem o apoio adequado e mecanismos de enfrentamento no local para quebrar este ciclo, a reação disfuncional do anestesiologista pode ser abuso de substâncias, neutralização ou suicídio.



Fadiga

A fadiga, para o anestesiologista, pode ter origem física, mental ou emocional. Não raro todas as três têm importante papel causador da síndrome de *burnout*. Embora o ciclo vicioso de fadiga, erro médico, imperícia e estresse possa ser inserido em qualquer ponto, a origem mais comum para este ciclo é a fadiga.

Na última década, o papel da fadiga na causa de erro humano durante a prestação de cuidados de saúde tornou-se cada vez mais reconhecida. Nos EUA, a preocupação de que os residentes médicos sobrecarregados de trabalho podem causar danos ao paciente grave e até mesmo a morte foi responsável pelo fato de o Conselho de Acreditação de Pós-Graduação em Educação Médica por em prática limitações rigorosas sobre as horas de trabalho dos residentes em 2003. Desde este ano, as normas para as horas de serviço foram refinadas e elementos-chave, a partir de julho de 2011, são apresentados na Tabela 4 [86].

Apesar de os cortes das horas de trabalho de residentes estarem sendo postos em prática, o mesmo não ocorre para os anestesiologistas experientes. A falta de regras de trabalho para o aneste-

siologista torna-se ainda mais preocupante quando vista no contexto dos maiores números de anestesiologistas mais antigos que continuam a praticar ativamente. Uma excelente revisão da fadiga em pontos de anestesia para o risco de fadiga na especialidade de anestesiologia é baseada não só na falta de sono, mas também na perturbação do ritmo circadiano, quando há mudanças de turno de trabalho entre o dia e a noite [87].

Tabela 4. Elementos do Conselho de Acreditação de Pós-Graduação em Educação Médica. Restrições sobre médicos residentes *versus* horas de serviço. Regras adicionais fornecem modificações dessas regras com base em ano de residência. Efetivo: 1 de julho de 2011 (adaptado: http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/271/GraduateMedicalEducation/DutyHours.aspx).

ACGME - NORMAS DE TRABALHO DOS RESIDENTES
1) NÚMERO MÁXIMO DE HORAS DE TRABALHO POR SEMANA – 80 HORAS POR 4 SEMANAS
2) HORAS DE PLANTÃO – CONTAGEM DE ATÉ 80 HORAS
3) PELO MENOS UM DIA LIVRE NA SEMANA
4) MÁXIMO PERÍODO DE FUNCIONAMENTO NÃO DEVE EXCEDER 16 HORAS NO PRIMEIRO ANO
5) MÁXIMO PERÍODO DE SERVIÇO É DE 24 HORAS NO SEGUNDO ANO OU ACIMA
6) MÍNIMO DE 8 HORAS LIVRES ENTRE UM TURNO E OUTRO
7) SOBREAVISO NÃO MAIS FREQUENTE QUE CADA TRÊS NOITES

Fadiga e falta de sono

A documentação do efeito adverso que a falta de sono tem sobre o desempenho é reconhecida tanto na área da saúde [88-90] como na literatura industrial [91,92]. As principais preocupações que cercam o efeito da fadiga no desempenho são as que apresentam deficiência de vigilância e tempo de reação, ambas fundamentais para a prestação de cuidados de anestesia segura [93,94]. Apesar

da anestesia segura exigir agilidade contínua e atenção com a capacidade de reagir rapidamente em caso de problemas, a fadiga prejudica não só o tempo de reação, mas também a capacidade de manter uma atitude de alerta[95,96].

Embora o ambiente da sala de operação seja normalmente calmo e os pacientes geralmente estáveis, isso funciona contra o anestesiologista cansado, permitindo o desenvolvimento de falsa sensação de segurança e diminuição do estado de alerta. Quando surge um problema, a fadiga atrapalha o reconhecimento de sua existência e diminui as respostas necessárias para corrigi-lo. Quando os anestesiologistas tiveram privação do sono e foram comparados com anestesistas descansados durante um simulador de atendimento ao paciente por mais de 4 horas, houve reduções marcantes no desempenho psicomotor, humor e nível de alerta nos médicos privados do sono [97].

Um estudo comparou o desempenho neurocomportamental em grupos de residentes após uma noite de grande carga de trabalho no plantão, depois de uma noite de tranquila carga de trabalho no plantão, e após a ingestão de álcool [98]. Os resultados não foram surpreendentes: uma noite pesada de plantão produziu o mesmo comprometimento no desempenho como se um nível de 0,05% de álcool no sangue. Da mesma forma, outros encontraram o mesmo nível de álcool no sangue (0,05%), equivalente a 17 horas sem dormir para medições de desempenho. Se a privação de sono for alargada para 24 horas, a lesão é equivalente a um nível de 0,1% de álcool no sangue [99]. Apesar do desempenho ficar significativamente comprometido a partir da descoberta de um nível de álcool no sangue equivalente aos encontrados nestes estudos, nenhuma preocupação semelhante foi tomada em relação à proteção do paciente e do atendimento prestado por um profissional que vem trabalhando continuamente por mais de 24 horas.

Para o anestesiologista mais velho, o desafio de privação de sono e fadiga em seu desempenho clínico pode ser agravado. Um estudo de anestesiologistas com mais de 65 anos, sobre a incidência de ações judiciais de negligência, indica que o anestesista mais

velho tem maior risco de ser processado [100]. Os fatores causais não foram elucidados, mas houve a sugestão de que algum dos mesmos detrimentos de desempenho que ocorrem com a fadiga pode também desempenhar um papel no processo de envelhecimento. Para agravar, o prejuízo adicional de fadiga pode ser causa de crescente preocupação para o anestesiologista idoso. Na verdade, o estresse autorreconhecido de ser obrigado a participar de plantões foi fator primordial para muitos anestesiologistas idosos decidirem se aposentar [101,102].

Da fadiga e do ritmo circadiano

A fadiga não é causada apenas por falta de sono, mas também por interrupção do ciclo sono/vigília, ou ciclo circadiano normal. Uma vez que a maioria dos anestesistas trabalha durante a noite, a perturbação do ritmo circadiano é quase normal. O ritmo circadiano é um ciclo interno modulado pelo núcleo supraquiasmático do hipotálamo, que por sua vez é diretamente afetado pela secreção de melatonina pela glândula pineal. Secreção de melatonina é estimulada pela luz e pela falta de escuridão, que é como a sincronização entre o ritmo circadiano e o ciclo de dia/noite ocorre.

O sistema circadiano mantém processos bioquímicos, fisiológicos e comportamentais do corpo em um ciclo de cerca de 24 horas. Tais parâmetros, como a temperatura do corpo e alteração da pressão arterial durante um período de 24 horas, têm base no ciclo circadiano. Em indivíduos com um ciclo normal de vigília-sono do ritmo circadiano, o corpo pode se antecipar hormonal e fisiologicamente a mudanças ambientais regulares. No entanto, a alteração do calendário do ciclo vigília-sono em face de um ritmo circadiano estabelecido, o que ocorre com os anestesiologistas quando periodicamente realizam deveres de plantão noturno, pode ser prejudicial para a função normal do corpo e a capacidade de prestar o melhor atendimento ao paciente. A razão pela qual a interrupção do ciclo circadiano é importante é o desenvolvimento de fadiga ao médico anestesista, pois quando o ciclo é normalmente mais baixo, entre 2h e 4h, a vigilância e o desempenho também são mais baixos [103].

A sonolência, também regida pelo ritmo circadiano, está em seu pico durante a noite, entre 1h-7h da manhã e no início da tarde. O ciclo pode ser a causa da diminuição observada na capacidade de os médicos de emergência intubarem rápida e eficazmente os doentes durante a noite, em comparação com o dia [104,105]. Da mesma forma, a colocação de cateter peridural por anestesiologistas resultou em mais perfuração da dura-máter durante a noite, principalmente depois da meia-noite, se comparada com o dia[106]. Por isso, os médicos de mudança do turno diurno para o noturno encontram uma forma de "jetlag", que pode ter efeitos adversos significativos sobre o seu desempenho psicofisiológico, com particular ênfase para o estado de alerta e vigilância.

No que diz respeito ao abuso de substâncias por anestesistas, o ciclo circadiano parece ter um envolvimento significativo. Durante certas porções do ciclo circadiano, a busca de álcool e drogas aumenta. Não só o consumo de álcool é modulado pela hora do dia com base no ritmo circadiano [107] como também é aumentado em indivíduos cujo ritmo circadiano tem sido perturbado por trabalho de turnos diversos ou de fuso horário após viagens [108,109]. Ao mesmo tempo que o álcool e outras drogas é modulado pelo ciclo circadiano, as drogas também têm efeito direto sobre o ciclo circadiano normal ao suprimir os níveis de corticosterona no plasma, por meio da interrupção da função do eixo hipotálamo-hipófise. Acredita-se que o efeito do álcool e das drogas sobre este eixo possa ser mediado pelos chamados "genes relógio" que regulam o ciclo circadiano [110,111].

Os "genes relógio" também podem ser críticos para controlar a propensão a consumir álcool para aliviar o estressa[112,113]. Da mesma forma, os opioides e a cocaína também têm efeitos diretos sobre o alívio do estresse [114-117]. Assim, as respostas de estresses normais, que são exagerados durante certos períodos do ciclo circadiano ou quando o ciclo é interrompido, são aliviados em parte por meio do uso de drogas e álcool. A redução do estresse associado com abuso de substância serve como um reforço positivo que estimula ainda mais droga, comportamento de busca e atrapalha ainda mais o ritmo circadiano normal. Para o anestesio-

logista cansado que tem um ciclo circadiano interrompido devido à mudança de dia/noite e que encontra estressores adicionais, durante a prestação de cuidados clínicos de anestesia, voltar-se para o abuso de substâncias pode ser o mecanismo inadequado para aliviar o estresse.

Fadiga e erros médicos

A associação entre a fadiga em anestesiologistas e as chances de que cometam um erro de julgamento ou prática é firmemente estabelecida em cerca de 50% dos anestesiologistas pesquisados, admitindo que eram responsáveis por cometer um erro médico se estivessem cansados [118-121]. O reconhecimento do alto risco de cometer um erro levou as sociedades nacionais em todo o mundo a fazer recomendações específicas para formas de reduzir o trabalho excessivo gerador de fadiga e consequente dano ao paciente.

Os EUA [122], a Austrália e a Nova Zelândia [20], o Canadá [18], bem como a Grã-Bretanha e Irlanda [123], foram os líderes tanto em reconhecer o problema como em tentar lidar com o mesmo. No entanto, desde a implementação de mecanismos para evitar a fadiga, as medidas são tomadas em um nível local e a aderência das recomendações tem sido variável. A preocupação com os danos potenciais aos pacientes levou a Fundação de Segurança do Paciente em Anestesia a dedicar um boletim inteiro para diferentes aspectos deste problema [124].

De particular interesse é a fadiga em programas de residência, vez que mesmo com a redução de horas de trabalho a privação do sono é comum em muitos estágios [125]. Não só há uma perda da função cognitiva com a perda de sono durante um único período de 24 horas, mas também um efeito cumulativo com a privação de sono [126-128]. Representando grande preocupação para os anestesiologistas, uma das deficiências mais importantes que acompanham a fadiga da perda de sono foi a de vigilância. A perda de vigilância em anestesia traduz-se em erros médicos e danos potenciais ao paciente. Em um estudo com 380 médicos residentes,

houve associação direta entre o reconhecimento de que existiu a fadiga e a ocorrência de grandes erros médicos [89]. Além disso, o mesmo estudo constatou que o reconhecimento de um residente com relação ao sofrimento emocional foi fator independente associado com a ocorrência de erro médico. O estresse emocional é comum quando um residente comete um erro médico [129] e, portanto, um ciclo vicioso interno é gerado, no qual um erro cometido por causa de fadiga leva ao sofrimento, o que aumenta as chances de que outro erro será feito. O resultado final é um alto nível de estresse e depressão – que pode levar à dependência de drogas ou ao suicídio para alívio do sofrimento.

Fadiga e *burnout*

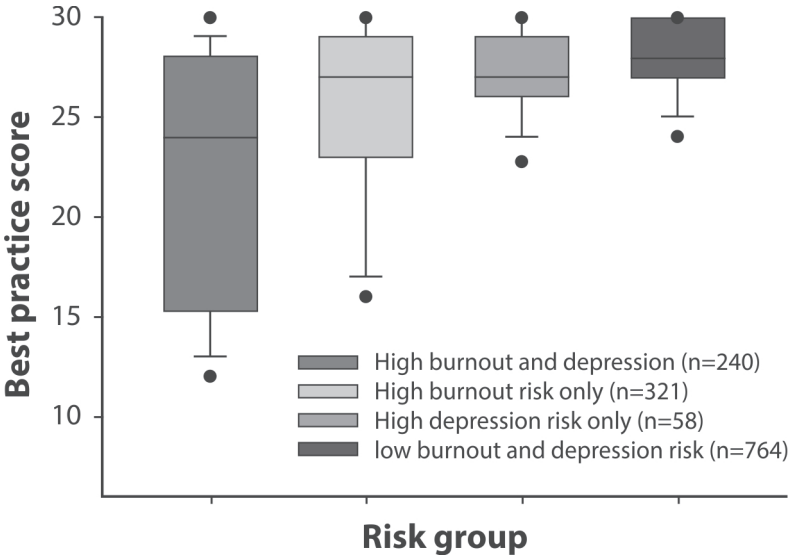
O conceito de *burnout*, originalmente usado para descrever os usuários de drogas que haviam atingido o fundo do seu vício, foi expandido para incluir as pessoas que trabalham e que responderam negativamente ao trabalho crônico pleno de tensões emocionais e interpessoais [130,131]. As três dimensões principais que definem o *burnout* são exaustão, cinismo e ineficácia profissional. O elemento-chave que leva ao esgotamento, considerado como o mais importante, é um estado de exaustão que ocorre nos níveis físico, emocional e mental [132]. É a combinação de carga de trabalho e exigências emocionais no trabalho, que servem como geradores de estresse e que levam à *burnout* [131].

Estes mesmos fatores de estresse também têm sido associados a várias formas de abuso de drogas e dependência química. As populações mais jovens, abaixo de 30 anos de idade, parecem estar em maior risco de esgotamento em relação aos trabalhadores mais idosos [131]. Portanto, não é surpreendente encontrar uma alta taxa de *burnout* e ideação suicida na população de estudantes de medicina altamente estressados [133].

Entre os profissionais de anestesia, são os estagiários, residentes e anestesiologistas recém-formados os mais suscetíveis à *burnout* e a voltarem para as drogas como um mecanismo de enfrentamento. Esta descoberta foi comprovada por pesquisa concluída

em 1.508 residentes de anestesiologia nos EUA [134]. Quarenta e um por cento dos formandos em anestesia foram considerados com alto risco de *burnout*. Além disso, os fatores que pareciam estar mais estreitamente relacionados com o risco de *burnout* foram ser do sexo feminino, trabalhar mais de 70 horas por semana e beber mais de cinco doses de bebida alcoólica por semana. De grande preocupação para a segurança do paciente foi a constatação de que 33%, com altas pontuações de *burnout*, também admitiram vários erros em prescrever medicações, em oposição aos formandos com baixa pontuação de *burnout* que tinham apenas uma taxa de erro de medicação (0,7%) [134]. O risco de um erro médico por nossos colegas cirurgiões também é maior quando estão em estado de exaustão [135], fazendo com que um erro médico – por si só – provoque estresse significativo e fadiga, que em seguida pode predispor a mais erros médicos. A comparação dos estagiários que tiveram melhores resultados ao dar anestesia, em relação às normas de cuidados em anestesia, mostrou significativa correlação inversa entre os formandos em anestesia, com altos escores de *burnout* e suas pontuações (ver Figura 4).

Figura 4. Residentes em anestesiologia que tinham as maiores pontuações de *burnout* também tiveram as notas mais baixas (adaptada das referências 134 e 138).



Apesar de alguma proteção contra o *burnout* com a idade, todos os médicos parecem estar em risco [136], com uma estimativa de que 35% mostram sinais de esgotamento [137]. Um grupo de anestesiologistas mais velhos, que parece estar em risco especial para o cansaço, são os médicos chefes acadêmicos. Em pesquisa com 93 destes profissionais, apenas 32% relataram elevada satisfação no trabalho, enquanto 28% preencheram os critérios para *burnout* e outros 31% estavam com nível moderado [138].

Vinte e oito por cento também relataram estar pensando em deixar o cargo no ano seguinte ou em dois anos. Tais resultados indicam uma crise na liderança em anestesiologia. A saúde da profissão depende de encontrar uma maneira de ajudar todos os anestesiologistas a lidarem com as condições de trabalho cada vez mais difíceis. Certamente, abordagens alternativas, construtivas, para lidar emocionalmente com o estresse do trabalho de-

vam ser encontradas para evitar que os nossos colegas entrem no grupo de abuso de drogas e suicídio [139].

Erros médicos

Quando um novo médico faz o juramento de Hipócrates, fica claro que sua principal preocupação ao cuidar de um paciente será a de não fazer nenhum mal: "Por Apolo, o médico (...) Eu vou manter esse juramento. Eu vou seguir aquele sistema de regime que, de acordo com a minha capacidade e julgamento, considero para o benefício de meus pacientes, abstendo-me de tudo o que é nocivo e malicioso".

Como médicos, o conceito de não fazer mal evoluiu para um nível de autoimposição de perfeccionismo que não tolera erros. Claro que "errar é humano", mas assumindo o estado de perfeccionismo, livre de erros, um médico adota uma filosofia fadada ao fracasso. Esforçar-se para o perfeccionismo é um objetivo nobre e que os pacientes esperam. Alcançar o perfeccionismo é praticamente impossível, apesar desta expectativa. A prestação de cuidados em anestesia, por sua própria natureza, é baseada em uma combinação de arte e ciência. A grande variabilidade clínica na resposta de um paciente a uma droga, ou intervenção, nem sempre pode ser prevista e há um momento na carreira de cada anestesista no qual uma previsão incorreta será feita e o dano ao paciente irá ocorrer. Para o médico, que só quer o melhor para seu paciente, cometer esse erro é um dos maiores fatores de estresse que encontrará na vida. O estresse é agravado se o anestesiologista percebe que o erro resultou de própria culpa, devido ao cansaço ou por ter esquecido uma parte óbvia de informações. Quando isso ocorre, o médico tem de enfrentar a realidade de que não é perfeito, o que compromete sua autoimagem de imunidade e pode ser devastador para sua autoconfiança. Na verdade, o médico com mais autocrítica pode estar em risco particularmente elevado de cometer um erro [140].

A perda da autoimagem pode destruir a própria base do médico, e até mesmo levá-lo a abandonar o tratamento clínico. Portanto,

não é surpreendente que esta situação tem sido rotulada como a síndrome da "segunda vítima" [141]. A vítima principal é o sofrimento do paciente, mas este sofrimento é também transmitido ao médico. Na tentativa de lidar com o próprio sofrimento e culpa, o médico pode muito bem se render ao uso de álcool ou outras substâncias e, eventualmente, até mesmo ao suicídio. Na verdade, o abuso de drogas e alcoolismo em circunstâncias de maior estresse ou depressão, após a ocorrência de um erro médico, pode muito bem ser a causa principal no aumento da taxa de suicídio nos médicos – e especificamente em anestesistas [142].

Muitas vezes, o médico que ruma para o abuso de drogas e suicídio toma essa atitude se não encontra outro caminho à frente e nem ajuda para lidar com o erro. Ter empatia e compreensão com os colegas, discutir o erro de forma não acusatória e profissional, são de grande valia para fazer com que o médico consiga lidar com o problema. A intervenção dos colegas é especialmente útil se as discussões estão centradas sobre as formas de aprender com os erros, e como evitar erros semelhantes no futuro [140].

Ao tomar medidas positivas para atacar o erro, a autoacusação e recriminação podem ser silenciadas. No entanto, apesar das recomendações para uma intervenção imediata após uma catástrofe intra-operatória [143], há poucas evidências científicas que sustentam a necessidade de tal medida [144,145]. A falta de evidência do benefício a longo prazo de um interrogatório precoce deve impedir tal orientação, vez que não permite a ventilação da ansiedade, a raiva e a preocupação de que poderia ser potencialmente incapacitante [146].

Tão importante quanto ter discussões abertas com os colegas é ter uma conversa cara a cara com o paciente prejudicado ou sua família. Talvez, no âmbito emocional, uma conversa com o paciente ou sua família seja um dos momentos mais difíceis que um médico pode suportar. Os médicos, muitas vezes, sentem que expor o seu erro não só diminui sua imagem aos olhos do paciente, mas também aumenta o risco de um processo por imperícia. Muito

pelo contrário! Um processo por imperícia é bem mais provável quando o médico evita o paciente e a família, pois será visto como distante e indiferente. Além de admitir abertamente o erro, tanto para ele como para o paciente, o médico realiza uma proteção contra a culpa, que é difícil de se atingir. Sem a absolvição aberta e a aceitação interior de ter cometido um erro, os médicos sensíveis e reflexivos podem encontrar formas disfuncionais de lidar com sua culpa, como o abuso de drogas e o suicídio [141].

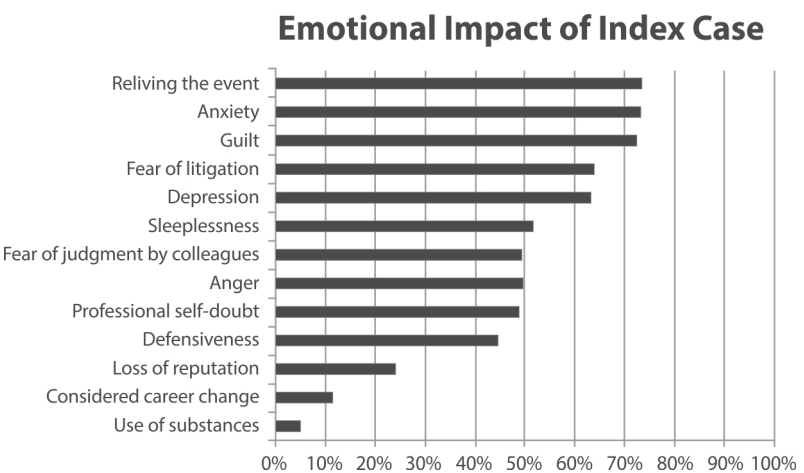
As consequências emocionais em um médico, ao cometer um erro, podem ser duradouras e profundas. Evidências da ligação entre a ocorrência de um erro médico e o desenvolvimento de repercussões emocionais e profissionais para anestesiologistas foram relatadas em uma pesquisa com 300 anestesistas na Inglaterra, depois de experimentar uma morte no intraoperatório [147]. Dos 251 anestesiologistas que responderam, cerca de 92% já haviam experimentado uma morte intraoperatória. Embora a maioria dessas mortes fossem esperadas e não evitáveis, muitos dos anestesiologistas ainda sentiam altos níveis de estresse. Apesar da tensão logo após o ocorrido, continuaram o turno e a dar anestesia para outros pacientes. Na continuação do trabalho, mais de 10% tiveram a sensação de que suas habilidades profissionais foram comprometidas pela experiência. Além disso, cerca de 35% indicaram um sentimento de responsabilidade pessoal para a morte.

A pesquisa revelou que 71% dos anestesiologistas acharam prudente cessar a prestação de cuidados a outros pacientes por 24 horas após uma morte intraoperatória – mas, na realidade, menos de 25% conseguiram. A conclusão do estudo foi a de que a perda de um paciente no intraoperatório, esperada ou não, foi um evento altamente estressante para muitos anestesiologistas e atenção deve ser dada à prestação de apoio psicológico e descontinuação de seu trabalho [147]. Outra pesquisa com 1.600 anestesiologistas britânicos e irlandeses [148] encontrou resultados semelhantes: 40% dos anestesiologistas que tiveram uma catástrofe intraoperatória possuíam um senso de responsabilidade pessoal, o que foi agravado se um erro de julgamento possivelmente possa ter contri-

buído para a catástrofe; 24% sentiram que o tempo de recuperação levou dias, mas, motivo de maior preocupação, cerca de 7% tiveram sentimentos de culpa por vários anos e 1% abandonou a especialidade de anestesiologia.

A pesquisa mais recente sobre o impacto de catástrofes perioperatórias em anestesiologistas nos EUA fornece evidência adicional de longo prazo e impacto emocional profundo que um evento adverso pode produzir [149]: a American Society of Anesthesiologists (ASA) enviou, para 1.200 membros escolhidos ao acaso, um inquérito que teve taxa de resposta de 56%. Dos respondentes, 84% estiveram envolvidos em pelo menos uma catástrofe intraoperatória, geralmente uma morte inesperada ou ferimentos graves. Mais de 70% reviveram o acontecimento com os sentimentos de culpa e ansiedade (ver Figura 5).

Figura 5. Percentagem de anestesiologistas que mostram impacto emocional após uma catástrofe intraoperatória (figura adaptada da referência 149).



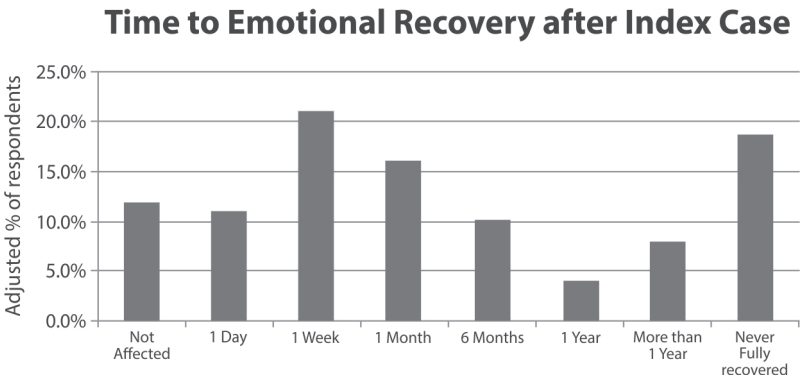
Em menor grau, o estresse de ter uma experiência adversa levou à depressão, insônia e medo de possível processo. Fato de grande preocupação é que mais de 10% dos participantes consideraram

mudar de carreira e 5% foram para o lado do abuso de substância, como ajuda para lidar com o problema. As conclusões são dramáticas. A ocorrência de significativo evento adverso no intraoperatório leva a um efeito devastador sobre o anestesista. No entanto, não apenas existe um impacto imediato de experimentar uma catástrofe intraoperatória, haja vista que para muitos anestesiologistas a marca emocional é de longa duração [149,150].

O tempo necessário mais indicado para a recuperação emocional, nesta pesquisa, foi de uma semana, embora cerca de 12% tenham declarado não ter sido de todo modo afetados (ver Figura 6). Na outra extremidade da escala, 19% dos participantes indicaram que nunca se recuperaram totalmente. Colocando em perspectiva, um em cada cinco anestesiologistas que experimentaram um episódio adverso continuou a remoer o estresse e a culpa associada com aquela catástrofe por um período bastante prolongado. Quando outros estressores são adicionados ao estresse já preexistente, sem adequados mecanismos de enfrentamento, o abuso de drogas pode ser visto como uma medida para lidar com a turbulência emocional.

O reconhecimento pela Associação de Anestesistas da Grã-Bretanha e Irlanda deste problema profundo levou a uma importante monografia que está sendo desenvolvida a respeito de como grandes catástrofes na prática da anestesia devem ser tratadas [151]. Recomendações sobre a melhor forma de lidar com um significativo evento adverso intraoperatório são detalhadas considerando-se o grande impacto que um evento como esse tem sobre o estado emocional do anestesista.

Figura 6. O tempo que demorou para conseguir a recuperação emocional depois de ter experimentado uma catástrofe intraoperatória (figura adaptada da referência 149).



É evidente, a partir do estudo de Gazoni [149], que 5% dos anestesiologistas incorreram no abuso de substâncias como uma maneira de lidar com um desastre médico. Com base nestes resultados, algumas recomendações foram sugeridas para ajudar o anestesista a lidar com isso [152].

Em primeiro lugar, uma avaliação séria deve ser realizada por grupos de anestesiologia – e organizações de cuidados de saúde – sobre como lidar com a programação operacional da assistência ao médico imediatamente após este ter experimentado uma catástrofe intraoperatória. Devido ao abalo emocional e distração produzida por um evento do tipo, o profissional deve fazer uma pausa que pode ajudar a evitar uma "terceira vítima" resultante dessas circunstâncias infelizes. A "terceira vítima" pode ser o próximo paciente do anestesiologista, que neste momento se apresenta distraído e estressado.

Em segundo lugar, os grupos de anestesia e organizações de saúde precisam ser pró-ativos na criação de um sistema de apoio para o anestesiologista, bem como fornecer apoio no âmbito de saúde mental para evitar que o praticante se volte para os mecanismos disfuncionais intentando lidar com a perturbação emocio-

nal. Em terceiro lugar, como parte de um programa de bem-estar, o departamento de anestesia e organização de saúde precisa acompanhar o estado mental de cada profissional, pois o comprometimento psicológico e o abuso de drogas são dois resultados duradouros significativos de um evento adverso. Parte deste programa de monitoramento a longo prazo deve ser a oferta de programas educacionais voltados para os métodos de como lidar com o estresse. Finalmente, uma avaliação formal da eficácia e do impacto sobre o profissional deve ser feita, com dicas e recomendações sobre a forma crítica que o incidente deve ser encarado. No momento, há indícios de que tais atividades podem ser úteis, mas falta comprovação científica [152].

Devido ao impacto a longo prazo de um erro médico ou catástrofe intraoperatória no anestesista típico, pode-se esperar certa hesitação para que relate um evento como esse. Um estudo descobriu que havia barreiras na atitude e no caráter emocional para relatar um evento adverso [153]. Quando apresentado um cenário de paciente com reação anafilática, por exemplo, devido a um erro do anestesista, há mais barreiras em relatar o incidente se comparado com a reação anafilática quando não há culpa sentida pelo profissional.

As principais barreiras nos estudos eram o receio de "se meter em encrencas", a ação disciplinar, sendo responsabilizado por colegase não querendo que o caso seja discutido em reuniões [153]. O aumento da reticência em relatar uma catástrofe intraoperatória pode causar ao anestesiologista um isolamento, tornando-o ainda mais introvertido e culpado. A ausência de mecanismos de enfrentamento e uma resposta disfuncional pode ser o resultado. A maioria dos anestesiologistas gostaria de fazer parte da divulgação do erro médico e envolver-se mais na equipe, porém esse tipo de sistema é raro [154]. De fato, evidências indicam que, mesmo quando um médico incompetente é reconhecido na prática, outros médicos relutam em relatar as suas preocupações às autoridades [155].

A situação de um anestesiologista em admitir um erro de julgamento ou habilidade a um paciente ou a família deste parece ser a

forma mais ativa de lidar com tal situação. Este treinamento deve ser incorporado em cada programa de residência médica. Adicionalmente, com o intuito de prevenir o abuso de substâncias ou o suicídio como um modo de lidar com a culpa e ansiedade, a educação sobre como lidar com os erros médicos deve fazer parte de todo programa de treinamento. Cada instituição deve possuir um sistema de apoio no local, para ajudar o profissional nestes tempos difíceis.

Processos médicos

O processo de negligência é um resultado infeliz e emocionalmente desgastante para um profissional envolvido com um erro médico, levando dano ao paciente [156]. Não é apenas o sentimento de superar a culpa de ter cometido algum erro, ou ter tido um resultado adverso, mas o estresse de lidar com um processo de acusação. Uma resposta típica, vista em mais de 95% dos médicos que recebem a notificação de um processo de negligência pendente, é o sofrimento emocional grave que se intensifica à medida que o processo avança [157]. De fato, a sensação inicial de raiva e pavor é equivalente a qualquer grande evento negativo de vida, como a perda de um cônjuge ou de um emprego [158].

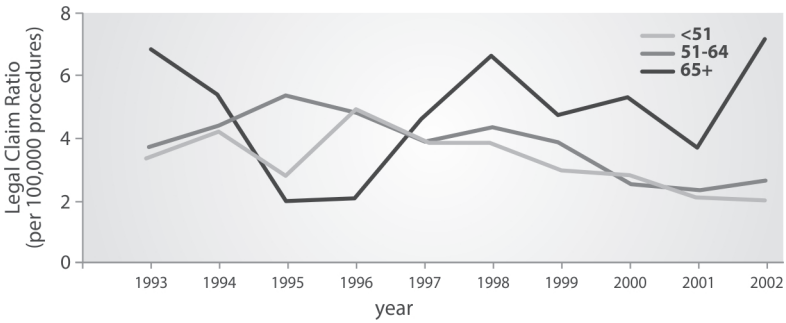
A tensão é amplificada por respostas psicológicas secundárias, tais como insônia, depressão, sentimentos de insegurança, sentimento de inadequação, intensificação dos sintomas físicos de doenças já existentes, desenvolvimento de novas doenças e o abuso de álcool ou outras substâncias para redução da tensão. Sem um sistema psicologicamente favorável de lidar, o profissional utiliza a família, amigos e colegas de trabalho para tentar aliviar estes sentimentos. É, portanto, compreensível que as tensões possam muito bem acabar em vício e/ou suicídio [159].

Infelizmente, os anestesiologistas parecem estar particularmente em risco para estes resultados psicológicos adversos, provavelmente devido às suas personalidades. Na verdade, anestesiologistas envolvidos em processos médicos têm sido apontados como

estando em maior risco de suicídio do que outras especialidades médicas. Em um estudo, cerca de 2,2% cometeram ou tentaram cometer o suicídio [160]. Quando comparados a outros médicos, anestesiologistas não são processados mais frequentemente [161]. De fato, as descobertas indicam que, numa base anual de especialidades, enquanto 7,4% de todos os médicos tinham um processo por imperícia e 1,6% necessitou fazer um pagamento de indenização, os anestesiologistas detinham menos processos e pagamentos menos frequentes. No montante médio pago em processos de negligência, o dos anestesistas foi pouco menos de US$ 100 mil e o de outras especialidades, pouco menos de US$ 300 mil [161]. Assim, o maior risco de suicídio e abuso de substâncias não pode ser atribuído a uma maior taxa de processos judiciais ou pagamentos mais altos.

Os anestesiologistas idosos constituem um subgrupo especial para o risco de processos. Em uma pesquisa com anestesiologistas de várias idades, os com mais de 60 anos geralmente tinham semanas de trabalho mais curtas do que seus colegas mais jovens, embora 5% deles continuassem a trabalhar de 70 a 79 horas por semana. Não houve diferença estatisticamente significativa nas horas trabalhadas entre homens e mulheres. Além disso, os anestesiologistas mais velhos pareciam prestar atendimento a casos menos complexos [101]. Portanto, com menos quantidade e complexidade nos casos pode-se esperar que o número de processos diminuiria para o anestesiologista mais velho. Mas os resultados expressaram o oposto, como revela um estudo no Canadá [100] que demonstrou existir uma correlação entre o anestesista com idade superior a 65 anos e a ocorrência de processos em tribunal. Tanto o risco de um processo de negligência quanto a maior gravidade da lesão ao paciente foram os achados nos cuidados prestados por um anestesista mais velho. Apesar desses resultados, a maioria dos processos por erro médico contra anestesiologistas é infundada [162,163].

Figura 7. A relação entre os processos legais a cada ano, entre 1993-2002, e as faixas etárias dos anestesiologistas. Os anestesiologistas com mais de 65 anos tiveram maior propensão, em seguida, seus colegas mais jovens (figura adaptada da referência100).



Para os anestesiologistas mais velhos (ver Figura 7), o aumento do número de ações judiciais pode apontar para mais erros que estão sendo cometidos. Não é possível estabelecer as causas exatas desta diferença. Fadiga e disfunção cognitiva podem ser as causas, mas até que isso seja provado a corrida para "aposentar" anestesiologistas mais velhos é prematura[164]. No entanto, é preciso reconhecer que os anestesiologistas mais velhos também estão em risco de suicídio e abuso de substâncias quando enfrentam processos, e, como seus colegas mais jovens, precisam de sistemas de apoio no local para ajudá-los a lidar com as tensões mais frequentes de um processo.

Fatores que facilitam o consumo de drogas

Ao avaliar as drogas de escolha que os anestesiologistas fazem uso (ver Tabela 1), é evidente que são facilmente obtidas na prática da anestesia e mais frequentes que as drogas de rua ilegais. Além disso, novas drogas são introduzidas anualmente na prática anestésica, e também incluídas na lista de drogas de abuso. Um caso em questão é o propofol, que tem se tornado uma droga abusada por anestesistas [165-167]. Há muito se suspeita que o fator principal relacionado ao abuso de drogas por anestesiologistas

é sua fácil acessibilidade na prática diária normal [168,169]. Portanto, não seria inesperado que a droga encontrada é comumente usada por anestesistas em suas práticas diárias. Em alguns programas de residência, décadas atrás, o uso pessoal do agente anestésico foi incentivado como uma maneira de entender melhor "o que o paciente apresentou". Obviamente, com o conhecimento atual dos efeitos de dependência, tais práticas são inaceitáveis.

Existem essencialmente dois métodos para evitar que uma medicação de uso diário se torne um fator de dependência em anestesiologistas: 1) o rígido controle na liberação de medicamentos; 2) o teste de drogas de toda a equipe. Não são infalíveis, mas cada um pode ter certas vantagens. No que diz respeito ao controle de distribuição de droga, já existem sistemas automatizados [170], tais como o estojo "Med-station", que dispensam uma droga só após o praticante inserir uma senha individualizada. Também requer um segundo médico para digitar sua senha pessoal, visando comprovar o testemunho da eliminação da droga não utilizada no final de um caso. A revisão da utilização de drogas comparada com os registros de anestesia irá transformar quaisquer discrepâncias que precisem ser investigadas [171].

Um método alternativo é a assinatura de um profissional específico a cada vez que uma substância viciante for utilizada, e devolvida à farmácia, se não usada. As comparações entre o documentado na ficha de anestesia e a quantidade de fármaco libertado indicariam discrepâncias que poderiam apontar uso e abuso de substâncias [172-176]. No entanto, com qualquer sistema desta natureza, o viciado pode efetivamente esconder a quantidade de drogas que desviou. Uma das formas mais insidiosas de desviar drogas para uso pessoal é por substituição de uma solução não anestésica, tal como soro fisiológico. O paciente, portanto, não recebe a droga documentada e deve sofrer as consequências, que podem incluir a consciência transoperatória ou dor pós-operatória [177]. A menos traumática para o paciente é a indicação de que mais de uma droga está sendo usada para um determinado doente do que real-

mente informado, mas esses padrões relativamente maiores de uso de drogas podem ser descobertos se bem investigados [178].

A outra abordagem proposta para diminuir o abuso de substâncias entre anestesistas é o teste de drogas. Apesar de muitas indústrias usarem rotineiramente este teste para os empregados, uma ideia semelhante de teste de drogas para médicos em alto risco de abuso não tem sido aceita [179]. Devido a questões importantes sobre o abuso de substâncias em anestesistas mais jovens, particularmente os residentes em treinamento, algumas instituições começaram a instituir o teste de urina aleatória, como um sinal de alerta e como um impedimento [180,181]. A eficácia do teste de drogas como um elemento repressor tem sido comprovada para profissionais sob vigilância para o abuso de drogas no passado – principalmente por causa das consequências adversas graves de ter um teste de urina positivo [182,183].

Os programas de residência médica do Hospital Geral de Massachusetts [180] e da Cleveland Clinic [181] usaram esta ferramenta, baseada na crença de que os residentes informados sobre o efeito que um teste positivo pode ter em sua carreira profissional evitariam ativamente qualquer forma de abuso de substâncias. O resultado da experiência do Hospital Geral de Massachusetts foi a redução da taxa de abuso de substância antes do estudo, de 1-2% para 0%. Apesar da existência de questões metodológicas no estudo, concluiu-se que o custo de US$ 50 mil da implementação deste teste era mínimo quando comparado com o custo de vidas perdidas ou produtividade de profissional/ano em um único residente. Essa avaliação é particularmente relevante quando se pensa no contexto de aumento da preocupação de que uma vez viciado, especialmente para narcóticos, um anestesista deve ser redirecionado para longe da prática da anestesiologia [184].

Não importa qual eventual mecanismo seja encontrado para evitar o abuso de drogas dentro de nossa área, não há dúvida de que pelo menos alguns profissionais se tornem dependentes, principalmente graças ao fácil acesso e à falta de prestação de contas dos medicamentos que estão sendo utilizados.

Fatores psicológicos pessoais

Embora a genética e muitos outros fatores desempenhem papel importante no desenvolvimento do abuso de substâncias, assim como na ideação suicida, traços de personalidade preexistentes desempenham significativo papel. Questões relativas à genética, em oposição a fatores ambientais e demográficos no desenvolvimento da dependência de drogas, têm significativa importância no desenvolvimento dos traços de personalidade. Na análise final, ambas desempenham papéis importantes. Quando os indivíduos com abuso de substâncias são avaliados, mais de 50% parecem ter algum transtorno de personalidade [185]. O fato de que as pessoas com transtorno de personalidade têm essa alta incidência de abuso de drogas tem levado a algumas hipóteses de que o abuso de drogas é simplesmente uma forma de automedicação, reforçada por melhorias no estado psicopatológico interno [186].

A depressão é frequentemente encontrada como comorbidade nos médicos em risco de abuso de drogas e suicídio, mas a dificuldade consta em avaliar se foi a depressão que levou ao vício ou se o inverso [187,188]. No entanto, tal como em estudos de genética, a depressão é significativamente maior quando existe uma história familiar de depressão [189,190]. Além disso, os médicos em geral tendem a ter comportamentos específicos, o que os torna mais vulneráveis à depressão (ver Tabela 5) [159]. A falta de sono levando à fadiga já foi discutida em relação à saúde em geral, mas a má nutrição, a falta de tempo para a rotina de exercícios, o uso de cafeína frequente, bem como o isolamento social, devido a um desejo de ser deixado sozinho para se recuperar quando de folga, tudo conspira para produzir cansaço e fazer com que o indivíduo recorra ao uso de substâncias.

Tabela 5. Comportamentos listados que acredita-se aumentar a probabilidade de um médico se voltar às drogas para aliviar o estresse e *burnout*. A maioria dos comportamentos são resultado direto de antecipar os desejos dos pacientes previamente aos do profissional.

Contador de comportamentos médicos produtivos
Falta de sono
Falta de nutrição adequada
Falta de exercícios físicos
Falta de interação social positiva
Dependência a estimulantes, como cafeína
Questões de higiene ignoradas por período prolongado

Além disso, os traços psicológicos pessoais também podem influenciar um médico a abusar de substâncias. Os médicos, muitas vezes, se escondem atrás de uma síndrome de perfeccionismo, que não permite a possibilidade de cometer erro algum. Quando os erros inevitavelmente acontecem e a máscara do perfeccionismo é destruída, ele tem a desagradável tarefa de enfrentar a realidade de sua vulnerabilidade, o que para alguns é intolerável [191]. Além disso, um viciado médico tem a visão de sua dependência como algo controlável e profissional, sem consequências [192]. Só depois que sua carreira, reputação e vida pessoal tenham sido arruinadas, o profissional percebe que o controle que pensou ter era imaginário. O anestesista também desenvolve a síndrome do perfeccionismo e adota uma abordagem única para o atendimento ao paciente. É esta consciência que, em parte, levou à mortalidade de pacientes submetidos a cuidados de anestesia durante as últimas três décadas. No entanto, tal atitude também provoca a necessidade inexorável de nunca relaxar a vigilância, o que, por sua vez, exige longas horas de trabalho na sala de cirurgia, fadiga e *burnout*.

Os anestesiologistas também querem ter o controle completo, mas em ambiente de sala de operação, onde é somente uma parte da equipe, o controle é dividido. Discussões sobre a temperatura do ambiente, nível de ruído na sala, quando devem ser realizadas transfusões e uma infinidade de outras questões que surgem diariamente tendem a corroer as relações interpessoais suaves. Quanto maior o estresse, maior a tendência para neutralização. Independência e isolamento também integram a composição psicológica de muitos anestesiologistas. A capacidade de agir de forma independente e ter autonomia pode muito bem ter sido um dos motivos pelos quais os estudantes de medicina são atraídos para a profissão de anestesiologia. No entanto, essa mesma independência e isolamento torna difícil para o anestesiologista estender a mão e pedir ajuda. Se os mecanismos de enfrentamento internos não estão no lugar, o anestesista conturbado pode recorrer a outras formas de lidar com o estresse.

Exposição crônica subterapêutica e indireta a drogas

Embora altamente controverso, outro fator que pode aumentar as chances de um anestesista se tornar viciado é a exposição crônica a níveis subterapêuticos das drogas anestésicas utilizadas na prática, principalmente por poder sensibilizar as vias cerebrais que causam dependência, em seguida, predispor a comportamento de busca destas drogas [193]. Como exemplo, está bem estabelecido que a exposição a drogas causa alterações nas vias neuronais [194-196]. Muitas substâncias são abusadas devido aos seus efeitos em diminuir o estresse ou aumentar os sistemas de recompensa neurais. Estes efeitos são modulados por meio da indução da alteração dos níveis normais de neurotransmissores, tais como ácido gama-aminobutírico, dopamina e serotonina. No entanto, mais obscura é a possibilidade de que níveis muito baixos de exposição aos fármacos podem também induzir mudanças semelhantes e predisposição para o abuso.

Ao produzir mudanças no nível dos neurotransmissores, a falta de exposição por um período poderia se manifestar com sinto-

mas de abstinência [197,198]. Especificamente o propofol e o fentanil, exalados pelo paciente em quantidades moleculares e inalados pelo anestesiologista, são considerados possível causa de predisposição para o vício. Exposição prolongada de agentes inalatórios exalados pelo paciente podem também ativar outra vias neuronais dormentes que causam dependência. Há toda uma área da medicina que estuda a dependência, chamada de epigenética, que está explorando o conceito de que a exposição a drogas pode afetar ativamente a expressão genética de alelos, que por sua vez aumentam a predisposição ao vício.

Epigenética foi originalmente discutida em 1942 [199], como forma com que as várias drogas podem alterar a expressão genômica sem alterar a sequência de DNA. Pensa-se que as drogas agem sobre a expressão genômica por meio de dois mecanismos – metilação de ADN existente, que altera a função de modificação de DNA e das proteínas que cercam o ADN, o que, por sua vez, altera a expressão do genoma [200,201]. Se a substância de abuso pode alterar a química cerebral via expressão genômica, de modo que a falta da droga produza sintomatologia, pode-se compreender as origens do vício. Quando isso ocorre com a exposição indireta a níveis subterapêuticos de agentes anestésicos, pode-se entender as preocupações levantadas em relação à saúde e segurança do anestesista.

Comportamento de procura de drogas em face dos sintomas de abstinência é simplesmente uma tentativa de restabelecer a química do cérebro "normal", que foi alterada a partir de exposição ao fármaco anterior. Para o anestesiologista que foi involuntariamente exposto repetidamente e não "se sentiu bem", os sintomas de abstinência podem não ser identificados. Pode-se compreender que mesmo uma única exposição a substâncias que restabelecem a "normalidade" poderia desencadear um comportamento viciante. Atualmente, a ocorrência de predisposição viciante a exposição subterapêutica para agentes anestésicos permanece hipotética, mas plausível.

Resumo

Abuso de substâncias, vício, *burnout* e suicídio são os riscos ocupacionais dos anestesiologistas. Embora estes problemas sejam reconhecidos há décadas, alguns países tomaram medidas construtivas para intervir e evitar a perda de vidas, a perda de profissionais, de horas de trabalho e de trauma emocional. A causa para a espiral descendente é multifatorial. A genética é cada vez mais reconhecida como fator crítico para o desenvolvimento de dependência. Os resultados de familiares e estudos populacionais sugerem que a contribuição da genética pode ser tão elevada quanto 50% para a predisposição e o desenvolvimento de dependência de substâncias.

A genética também tem importante papel na proteção contra a dependência, seja por metabolismo de substâncias de abuso, seja por alteração na forma que as substâncias interagem com os receptores neuronais. No entanto, ter uma predisposição genética não faz com que uma pessoa se torne um viciado. Muitos fatores demográficos, ambientais e individuais podem modificar tanto a predisposição quanto os efeitos protetores da genética . A investigação sobre esta complexa interação da genética e o abuso de substâncias deve progredir ativamente, devendo ser melhor entendido nos próximos anos.

Além das variações genéticas, muitos outros aspectos podem levar os anestesiologistas à dependência, incluindo os diversos estressores encontrados na sala de cirurgia moderna. Também é causa de estresse a expectativa de perfeição, parte central da formação médica. As longas horas de trabalho e o cansaço físico, mental e emocional servem para reduzir a resistência de um anestesista e sua capacidade de enfrentamento.

A fadiga é forte fator independente que aumenta a probabilidade de um erro médico, o que acrescenta ainda mais tensão. Além disso, as ocorrências catastróficas na sala de cirurgia, devidas a erro médico ou não, têm grandes efeitos, e de longo prazo, sobre o anestesista. Se ocorrer um processo por imperícia, os anes-

tesiologistas parecem ser desproporcionalmente afetados, com consequente comportamento de busca às drogas e ao suicídio. Parcelas dessas respostas podem em parte ser atribuídas a traços de personalidade, muitas vezes encontrados em anestesiologistas, como o perfeccionismo, isolamento e independência. Parte dessas respostas podem também ser devidas à falta de sistemas de apoio institucionais, de modo que as drogas são vistas como a única saída para o estresse.

Finalmente, como causa ainda não provada que predispõe ao abuso de substâncias entre os anestesistas, é constante exposição indireta de drogas exaladas pelo paciente. Fentanil, propofol e todos os agentes inalatórios são exalados por pacientes em pequenas quantidades, quando se recuperam dos efeitos da anestesia. Embora as concentrações dos fármacos sejam em dose subterapêutica, tem sido proposto que estes fármacos secundariamente inalados pelo anestesista podem induzir vias neuronais e predispor comportamentos viciantes e, talvez mesmo, sintomatologia de abstinência. Embora plausível, essa explicação necessita maiores esclarecimentos.

O problema da fadiga, abuso de drogas e suicídio entre os anestesistas está finalmente recebendo a atenção em todo o mundo. A Federação Mundial de Sociedades de Anestesiologistas está assumindo um papel ativo em apontar que esse problema não é isolado a nações específicas, mas sim universal. Somente pelo reconhecimento do problema poderão ser desenvolvidos passos para intervir e prevenir sua ocorrência.

Referências

1. Zengerle J. Going Under. The New Republic. 2008. p. 21-25.
2. McDougall C. The junkie in the O.R. (Part 3). Men's Health. 2006. p. 187-193.
3. Bruce D, Eide KA, Smith N, et al. A prospective survey of anesthesiologist mortality, 1967-1971. Anesthesiology. 1974;41:71-74.
4. Lew EA. Mortality experience among anesthesiologists 1954-1976. Anesthesiology. 1979;51:195-199.
5. Bruce D, Eide KA, Linde HW, Eckenhoff JE. Causes of death among anesthesiologists: a 20 year survey. Anesthesiology. 1968:29:565-569.
6. Alexander B, Checkoway H, Nagahama S, Domino K. Cause specific mortality risks of anesthesiologists. Anesthesiology. 2000;93:922-930.
7. Collins GB, McCallister MS, Jensen M, Gooden TA. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. Anesth Analg. 2005;101:1457-1462.
8. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. Anesthesiology. 2008;109:905–917.
9. Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL. The medical association of Georgia's impaired physicians program review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. JAMA. 1987;257:2927–2930.
10. Booth JV, Grossman D, Moore J, et al. Substance abuse among physicians: a survey of academic anesthesiology programs. Anesth Analg. 2002;95:1024–1030.
11. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Suicidality among finnish anesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand. 2009;53:1027–35.
12. Ohtonen P, Alahuhta S. Mortality among finnish anesthesiologists from 1984–2000. Acta Anaesthesiol Scand. 2002;46:1196–1199.

13. Casey P, Dunn G, Kelly BD, et al. The prevalence of suicidal ideation in the general population: results from the outcome of depression international network (ODIN) study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2008;43:299–304.

14. Juel K, Husum B, Viby-Mogensen J, Viskum S. Mortality among anesthesiologists in Denmark, 1973–95. Acta Anaesthesiol Scand. 2002;46:1203–5.

15. Svardsudd K, Wedel H, Gordh T Jr. Mortality rates among Swedish physicians: a population-based nationwide study with special reference to anesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand. 2002;46:1187–95.

16. Shiwani MH. Health of doctors: a cause of concern. J Pakistan Med Soc. 2009;59:194-5.

17. Beaujouan L, Czernichow S, Pourriat JL, Bonnet F. Prevalence and risk factors for substance abuse and dependence among anaesthetists: a national survey. Ann Fr Anesth Rea. 2005;24:471-479.

18. Canadian Medical Association. Guide to physician health and well-being: facts, advice and resources for Canadian doctors. The Canadian Medical Association. 2003;1-36.

19. Great Britain/Ireland Hawton K, Clements A, Sakarovitch C, Simkin S, Deeks JJ. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979–1995. J Epidemiol Community Health. 2001;55:296–300.

20. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Statement on fatigue and the anaesthetist – PS43. 2007.

21. Moore RA, Gupta P, Neto, GFD. Occupational fatigue: impact on anesthesiologist's health and the safety of surgical patients. Rev Bras Anestesiol. 2013;63:1-3.

22. Peckman C. Medscape internal medicine. [internet]. Disponível em: http://www.medscape.com/internalmedicine. Acesso em: 15 maio 2013.

23. Neto GD. Report of the professional wellbeing work party of WFSA (PWWP): it is time to reflect on, and do something about the anesthesiologist's occupational health. WFSA Newsletter; 2011.

24. Yang T, Riehl J, Esteve E, et al. Pharmacologic and functional characterization of malignant hyperthermia in the R163C RyR1 knock-in mouse.Anesthesiolog.2006;105:1164–75.

25. Gillard E, Otsu K, Fujii J, et al. A substitution of cysteine for arginine 614 in the ryanodine receptor is potentially causative of human malignant hyperthermia. Genomics. 199;11:751–5.

26. Rueffert H, Thieme V, Wallenborn J, et al. Do variations in the 5-HT3A and 5HT3B serotonin receptor genes (HTR3A, HTR3B) influence the occurrence of postoperative nausea and vomiting (PONV)? Anesth Analg. 2009;109:1442–1444.

27. Stafford-Smith M, Podgoreanu M, Swaminathan M, et al. Association of genetic polymorphisms with risk of renal injury after coronary bypass graft surgery.Am J Kidney Dis. 2005;45:519-530.

28. Welsby IJ, Podgoreanu MV, Phillips-Bute B, et al. Genetic basis for bleeding after cardiac surgery – a preliminary report. J Thromb Haemost.2005;3:1206-1213.

29. Grocott HP, White WD, Morris RW. Genetic polymorphisms and the risk of stroke after cardiac surgery. Stroke. 2005;369:1854-8.

30. Stadnicka A, Contney SJ, Moreno C. Mechanism of differential cardiovascular response to propofol in dahl salt-sensitive, brown norway, and chromosome 13-substituted consomic rat strains: role of large conductance Ca2+ and voltage-activated potassium channels. J Pharmacol Exp Ther.2009;330:727–35.

31. Sonner JM, Gong D, Eger EI 2nd. Naturally occurring variability in anesthetic potency among inbred mouse strains. Anesth Analg.2000;91:720–6.

32. Landau R, Kern C, Columb MO, et al. Genetic variability of the mu-opioid receptor influences intrathecal fentanyl analgesia requirements in laboring women. Pain. 2008;139:5–14.

33. Fukuda K, Hayashida M, Ide S, et al. Association between OPRM1 gene polymorphisms and fentanyl sensitivity in patients undergoing painful cosmetic surgery.Pain. 2009;147:194–201.

34. Kosek E, Jensen KB, Lonsdorf TB, et al. Genetic variation in the serotonin transporter gene (5-HTTLPR, rs25531) influences the analgesic response to the short acting opioid remifentanil in humans. Mol Pain.2009;5:37.

35. Mogil JS, Wilson SG, Chesler EJ, et al. The melanocortin-1 receptor gene mediates female-specific mechanisms of analgesia in mice and humans. Proc Natl Acad Sci. 2003;100:4867-72.

36. Liem EB, Lin CM, Suleman MI, et al. Anesthetic requirement is increased in redheads.Anesthesiology.2004;101:279-83.

37. Xing Y, Sonner JM, Eger EI, Cascio M, Sessler DI. Mice with a melanocortin 1 Receptor mutation have a slightly greater minimum alveolar concentration than control mice. Anesthesiology. 2004; 101:544-6.

37. Doufas AG, Orhan-Sungur M, Komatsu R, et al. Bispectral index dynamics during propofol hypnosis is similar in red-haired and dark-haired subjects. Anesth Anal. 2013,116:319-326.

38. Donahue BS, Balser JR. Perioperative genomics: venturing into uncharted seas. Anesthesiology. 2003;99:7-8.

39. Heath AC, Bucholz KK, Madden PA, et al; Genetic and environmental contributions to alcohol dependence risk in a national twin sample: Consistency of findings in women and men; Psychological Medicine; 1997; 27:1381-1396.

40. McGue M. The behavioral genetics of alcoholism. Current directions in psychological Science; 1999;8:109-115.

41. Prescott CA, Kendler KS. Influence of ascertainment strategy on finding sex differences in genetic estimates of twin studies of alcoholism. Am J Med Genet. 2000;96:754-761.

42. Hansell NK, Agrawal A, Whitfield JB et al. Long-term stability and heritability of telephone interview measures of alcohol consumption and dependence. Twin Res Hum Genet. 2008;11:287-305.

43. Vink JM, Willemsen G, Boomsma DI. Hereditability of smoking initiation and dependence Behav. Genet. 2005:397-409.

44. Broms U, Madden PA, Heath AC, et al. The nicotine dependence syndrome scale in finnish smokers. Drug Alcohol Depend. 2007;89:42-51.

45. Kendler KS, Prescott CA. Cannabis use, abuse and dependence in a population-based sample of female twins. Am J Phychiatry. 1998;155:1016-1022.

46. Tsuang MT, Lyons MJ, Meyer JM, et al. Co-occurrence of abuse of different drugs in men: the role of drug specific shared vulnerabilities. Arch Gen Psychiatry. 1998;55:967-972.

47. Kendler KS, Jacobson KC, Prescott CA, Neale MC. Specificity of genetic and environmental risk factors for use and abuse/dependence of cannabis, cocaine, hallucinogens, sedatives, stimulants, and opiates in male twins. Am J Psychiatry. 2003;160:687-695.

48. Kendler KS, Prescott CA, Myers J, Neale MC. The structure of genetic and environmental risk factors for common psychiatric and substance use disorders in men and women. Arch Gen Psychiatry. 2003;60:929-937.

49. Malone SM, Iacono WG, McGue M. Drinks of the father: father's maximum number of drinks consumed predicts externalizing disorders, substance use, and substance use disorders in preadolescent and adolescent offspring. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2002;26:1823–1832.

50. Donovan JE, Molina BS. Childhood risk factors for early onset drinking. Journal of Studies on Alcohol and Drugs. 2011;72:741-751.

51. Edenberg HJ, Foroud T.The genetics of alcoholism: identifying specific genes through family studies. Addiction Biology. 2006;11:386–396.

52. Holmans, P. Statistical methods for pathway analysis of genome-wide data for association with complex genetic traits. Advances in Genetics. 2010;72:141–179.

53. Tapper AR, McKinney SL, Nashmi R, et al. Nicotine activation of α 4* receptors: sufficient for reward, tolerance, and sensitization. Science. 2004;306:1029–1032.

54. Mohn AR, Yao WD, Caron MG. Genetic and genomic approaches to reward and addiction. Neuropharmacolog. 2004;47:101–110.

55. Hiroi N, Agatsuma S. Genetic susceptibility to substance dependence. Mol Psychiatry. 2005;10:336–344.

56. Kreek MJ, Nielsen DA, La Forge KS. Genes associated with addiction: alcoholism, opiate, and cocaine addiction. Neuromolecular Med. 2004;5:85–108.

57. Stranger BE, Stahl E.A, Raj T. Progress and promise of genome-wide association studies for human complex trait genetics. Genetics. 2011;187:367–383.

58. Manolio TA. Genome wide association studies and assessment of the risk of disease. NEJM. 2010;363:166–176.

59. Edenberg HJ. Genes contributing to the development of alcoholism - an overview. Alcohol Research: Current Reviews. 2013;201;336-338.

60. Li D, Zhao H, Gelernter J. Strong association of the alcohol dehydrogenase 1B gene (ADH1B) with alcohol dependence and alcohol-induced medical diseases. Biological Psychiatry. 2011,70:504–512.

61. Higuchi S, Matsushita S, Imazeki H, et al. Aldehyde dehydrogenase genotypes in Japanese alcoholics. Lancet. 1994;343:741–742.

62. Shen C, Fan JH, Edenberg HJ, et al. Polymorphism of ADH and ALDH genes among four ethnic groups in China and effects

upon the risk for alcoholism. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 1997;21:1272–1277.

63. Bierut LJ, Goate AM, Breslau N, et al. ADH1B is associated with alcohol dependence and alcohol consumption in populations of European and African ancestry. Molecular Psychiatry. 2012;17:445–450.

64. Edenberg HJ. The genetics of alcohol metabolism: role of alcohol dehydrogenase and aldehyde dehydrogenase variants. Alcohol Research & Health. 2007;30:5–13.

65. Thomasson HR, Edenberg HJ, Crabb DW, et al. Alcohol and aldehyde dehydrogenase genotypes and alcoholism in Chinese men. American Journal of Human Genetics. 1991;48:677–681.

66. Luo X, Kranzler HR, Zuo L, et al. ADH4 gene variation is associated with alcohol dependence and drug dependence in european americans: results from HWD tests and case-control association studies. Neuropsychopharmacology. 2006;31:1085–1095.

67. Macgregor S, Lind PA, Bucholz KK, et al. Associations of ADH and ALDH2 gene variation with self-report alcohol reactions, consumption and dependence. An integrated analysis Human Molecular Genetics. 2009;8:580–593.

68. Edenberg HJ, Xuei X, Chen HJ, et al. Association of alcohol dehydrogenase genes with alcohol dependence: a comprehensive analysis. Human Molecular Genetics. 2006;15:1539–1549.

69. Agrawal A, Edenberg HJ, Foroud T, et al. Association of GABRA2 with drug dependence in the collaborative study of the genetics of alcoholism sample. Behavior Genetics. 2006;36:640–650.

70. Enoch MA. The role of GABA (A) receptors in the development of alcoholism. Pharmacology, Biochemistry, and Behavior. 2008;90:95–104.

71. Lappalainen J, Krupitsky E, Remizov M, et al. Association between alcoholism and gamma-amino butyric acid alpha2 receptor subtype in a Russian population. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2005;29:493–498.

72. Dixon CI, Rosahl TW, Stephens DN. Targeted deletion of the GABRA2 gene encoding alpha2-subunits of GABA (A) receptors facilitates performance of a conditioned emotional response, and abolishes anxiolytic effects of benzodiazepines and barbiturates. Pharmacology, Biochemistry, and Behavior. 2008;90:1–8.

73. Boehm SL, 2nd, Ponomarev I, Jennings, AW, et al. Gamma-Aminobutyric acid A receptor subunit mutant mice: new perspectives on alcohol actions. Biochemical Pharmacology. 2004;68:1581–1602.

74. Wang JC, Hinrichs AL, Stock H, et al. Evidence of common and specific genetic effects: association of the muscarinic acetylcholine receptor M2 (CHRM2) gene with alcohol dependence and major depressive syndrome. Human Molecular Genetics. 2004;13:1903-1911.

75. Luo X, Kranzler H.R, Zuo L, et al.CHRM2 gene predisposes to alcohol dependence, drug dependence and affective disorders: results from an extended case-control structured association study. Human Molecular Genetics. 2005;14:2421–2434.

76. Bowirrat A, Oscar-Berman M. Relationship between dopaminergic neurotransmission, alcoholism, and reward deficiency syndrome. American Journal of Medical Genetics. Part B, Neuropsychiatric Genetics. 2005;132B:29–37.

77. Gelernter J, and Kranzler H. D2 dopamine receptor gene (DRD2) allele and haplotype frequencies in alcohol dependent and control subjects: no association with phenotype or severity of phenotype. Neuropsychopharmacology. 1999;20:640–649.

78. Le Foll B, Gallo A, Le Strat Y, et al. Genetics of dopamine receptors and drug addiction: a comprehensive review. Behavioural Pharmacology. 2009;20:1–17.

79. Angst MS, Lazzeroni LC, Phillips NG, et al. Aversive and reinforcing opioid effects – a pharmacogenomics twin study. Anesthesiology. 2012;117:22-37.

80. Fillingim RB. Genetic contributions to opioid side effects. Anesthesiology. 2012;117:6-7.

81. Ho MK, Goldman D, Heinz A, et al. Breaking barriers in the genomics and pharmacokinetics of drug addiction. Clin Pharmacol Ther. 2010;88:779-791.

82. Yuferov V, Levran O, Proudnikov D, et al. Search for genetic markers and functional variants involved in the development of opiate and cocaine addiction, and treatment. Ann N Y Acad Sci. 2010;1187:184-207.

83. Borrat X, Troconiz IF, Valencia JF, et al. Modeling the influence of the A118G polymorphism in the OPRM1 gene and the noxious stimulation on the synergistic relation between propofol and remifentanil. Anesthesiology. 2013;118:1395-1407.

84. Edwards AC, Svikis DS, Pickens RW, Dick DM. Genetic influences on addiction. Primary Psychiatry. 2009;16:40-46.

85. ACGME. Accreditation council for graduate medical education. [internet]. Disponível em: http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/271/GraduateMedicalEducation/DutyHours.aspx

86. Howard SK, Rosekind MR, Katz, JD and Berry AJ. Fatigue in anesthesia.Anesthesiology. 2002;97:1281-1294.

87. Parker JB. The effects of fatigue on physician performance: an underestimatedcause of physician impairment and increased patient risk. Can J Anaesth. 1987;34:489–95.

88. West CP, Tan AD, Habermann TM, et al. Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors. JAMA. 2009;296:1294-1300.

89. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. N Engl J Med. 2004;351:1838-1848.

90. Dinges DF. An overview of sleepiness and accidents. J Sleep Res. 1995;4:4–14.

91. Akerstedt T. Consensus statement: fatigue and accidents in transport operations. J Sleep Res. 2000;9:395.

92. Denisco RA, Drummond JN, Gravenstein JS. The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. J Clin Monit. 1987;3:22–4.

93. Weinger MB, Englund CE. Ergonomic and human factors affecting anesthetic vigilance and monitoring performance in the operating room environment. Anesthesiology; 1990;73:995–1021.

94. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: a meta-analysis. Sleep. 1996; 19:318–26.

95. Doran SM, Van Dongen HP, Dinges DF. Sustained attention performance during sleep deprivation: evidence of state instability. Arch Ital Biol. 2001;139:253–67.

96. Howard SK, Gaba DM, Smith BE, et al. Simulation study of rested verses sleep-deprived anesthesiologists. Anesthesiology. 98:1345-1355.

97. Arnedt JD, Owens J, Crouch M, et al. Neurobehavioral performance of residents after heavy night call vs after alcohol ingestion. JAMA. 2005;294:1025-1033.

98. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment (scientific correspondence). Nature. 1997;388:235.

99. Tessler MJ, Shrier I, Steele RJ. Association between anesthesiologist age and litigation. Anesthesiology. 2012;116:574-579.

100. Travis KW, Mihevc NT, Orkin FK, Zeitlin GL. Age and anesthetic practice: a regional perspective. J Clin Anesth. 1999;11:175–86.

101. Katz JD. Issues of concern for the aging anesthesiologist. Anesth Analg.2001;92:1487–92.

102. Van Dongen HP, Dinges DF. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance, principles and practice of sleep medicine. 3rd. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editores. Philadelphia: Saunders; 2000. p 391–9.

103. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Buccino KR, Dinges DF, Moser RP. Rotating shiftwork schedules: can we enhance physician adaptation to night shifts? Acad Emerg Med. 1997;4:951–61.

104. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, Buccino KR. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. Ann Emerg Med. 1994;24:928–34.

105. Aya AG, Mangin R, Robert C, Ferrer JM, Eledjam JJ. Increased risk ofunintentional dural puncture in night-time obstetric epidural anesthesia. Can J Anaesth. 1999;46:665–9.

106. Spanagel R, Rosenwasser AM, Schumann G, Sarkar DK. Alcohol consumption and the body's biological clock. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2005;29:1550–1557.

107. Rosenwasser AM, Clark JW, Fixaris MC, et al. Effects of repeated light-dark phase shifts on voluntary ethanol and water intake in male and female fischer and lewis rats. Alcohol. 2010;44:229–237.

108. Trinkoff AM, Storr CL. Work schedule characteristics and substance use in nurses. American Journal of Industrial Medicine. 1988;34:266–271.

109. Dong L, Bilbao A, Laucht M, et al. Effects of the circadian rhythm gene period 1 (per1) on psychosocial stress-induced alcohol drinking. American Journal of Psychiatry. 2011;168:1090–1098.

110. Logan RW, O' Connell S, Levitt D, et al. The involvement of clock gene per2 in mediating stress-induced alcohol drinking behavior in fetal-alcohol exposed mice. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2011;35:107.

111. Comasco E, Nordquist N, Göktürk C, et al. The clock gene per2 and sleep problems: association with alcohol consumption

among swedish adolescents.Upsala Journal of Medical Science. 2010;115:41–48.

112. Zghoul T, Abarca C, Sanchis-Segura C, et al. Ethanol self-administration and reinstatement of ethanol-seeking behavior in per1(Brdm1) mutant mice. Psychopharmacology (Berl); 2007; 190:13–19.

113. Zhou Y, Spangler R, Maggos CE, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal activity and pro-opiomelanocortin mRNA levels in the hypothalamus and pituitary of the rat are differentially modulated by acute intermittent morphine with or without water restriction stress. Journal of Endocrinology. 1999;163:261–267.

114. Jarjour S, Bai L, Gianoulakis C. Effect of acute ethanol administration on the release of opioid peptides from the mid brain including the ventral tegmental area. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2009;33:1033–1043.

115. Rasmussen DD, Boldt BM, Wilkinson CW, Mitton DR. Chronic daily ethanol and withdrawal: 3. Fore brain pro-opiomelanocortin gene expression and implications for dependence, relapse, and deprivation effect. Alcoholism: Clinical and Experimental Research.2002;26:535–546.

116. Sweep CG, Van Ree JM, Wiegant VM. Characterization of beta-endorphin-immunoreactivity in limbic brain structures of rats self-administering heroin or cocaine. Neuropeptides. 1988;12:229–236.

117. Gander PH, Merry A, Millar MM, Weller J. Hours of work and fatigue related error: a survey of New Zealand anaesthetists. Anaesth Intensive Care. 2000;28:178–83.

118. Gaba DM, Howard SK, Jump B. Production pressure in the work environment: California anesthesiologists' attitudes and experiences. Anesthesiology. 1994;81:488–500.

119. Gravenstein JS, Cooper JB, Orkin FK. Work and rest cycles in anesthesia practice. Anesthesiology. 1990;72:737–42.

120. Morris GP, Morris RW. Anaesthesia and fatigue: an analysis of the first 10years of the australian incident monitoring study 1987–1997. Anaesth Intensive Care.2000;28:300–4.

121. Holtzman RS. White paper - the wellness initiative task force on physician wellness American Society of Anesthesiologists. Committee on Occupational Health. 2009.

122. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland,- Fatigue and Anaesthetists. 2004:1-25.

123. Fatigue and the Practice of Anesthesiology. APSF newsletter – The Official Journal of the Anesthesia Patient Safety Foundation. 2005;20:1-22.

124. Veasey S, Rosen R, Barzansky B et al. Sleep loss and fatigue in tesidency training. JAMA. 2002;288:1116-1123.

125. Carskadon M, Dement WC. Cumulative effects of sleep restriction on daytime sleepiness. Psychophysiology. 1981;18:107-113.

126. Blagrove M, Alexander C, Horne JA.The effects of chronic sleep reduction on the performance of cognitive tasks sensitive to sleep deprivation. Appl Cogn Psycho. 1994;9:21-40.

127. Dinges DSF, Pack F, Williams K, et al. Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. Sleep. 1997;20:267-277.

128. West CP, Huschka MM, Novotny, et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy. JAMA. 2006;296:1071-1078.

129. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. Annu Rev Psychol. 2001;52:397–422.

130. Campbell C, Rothmann S. A psychometric assessment of the Maslach Burnout inventory (General Survey) in a customer-service environment. Management Dynamic. 2005;14:16-28.

131. Schaufeli WB, Greenglass ER. Introduction to special issues on burnout and health. Psychology and Health. 2001;16:501-510.

132. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Ann Intern Med. 2008;149:334– 41.

133. De Oliveira GS, Chang R, Fitzgerald PC, et al. The prevalence of burnout and depression and their association with adherence to safety and practice standards: a survey of United States anesthesiology trainees. Anesth Anal. 2013;117:182-193.

134. Shanafelt TD, Balch C, Bechamps G, et al. Burnout and medical errors among american surgeons. Ann Surg. 2010;251:1001–2.

135. Hyman SA, Michaels DR, Berry JM, et al. Risk of burnout in perioperative clinicians. Anesthesiology. 2011;114:194-204.

136. Cassella CW. Burnout and the relative value of dopamine. Anesthesiology. 2011;114:213-217.

137. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairs of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology. 2011;114:181–93.

138. Shanafelt T. Burnout in anesthesiology - A call to action. Anesthesiology. 2011;114:1-2.

139. Vincent, C. Understanding and responding to adverse events. NEJM. 2006;348:1051-1056.

140. Wu AW. Medical error: the second victim. BMJ. 2000;32:726-727.

141. Schernhammer E. Takingtheir own lives – the high rate of physician suicide. NEJM. 2005;352:2473-2476.

142. Cooper J, Cullen D, Eichhorn J, Philip J, Holzman R. Administrative guidelines for response to an adverse anesthesia event. In: The risk management committee of the Harvard medical school's department of anaesthesia. J Clin Anesth. 1993;5:79-84.

143. Deahl M. Psychological debriefing: controversy and challenge. Aust NZ J Psych. 2000;34:929-39.

144. Van Emmerik A, Kamphuis J, Hulsbosch A, Emmelkamp P. Single session debriefing after psychological trauma: a meta-analysis. Lancet. 2002;360:766-71.

145. Smith I, Jones M. Surgeons' attitudes to intraoperative death: questionnaire survey. Brit Med J. 2001;322:896-738.

146. White S, Akerele O. Anaesthetists' attitudes to intraoperative death. Eur J Anaesth. 2005;22:938-41.

147. Wee M. Catastrophes in anaesthetic practice – survey AAGBI members in 2005. Anaesthesia News. 2006;224:2-3.

148. Gazoni FM, Amato PE, Malik ZM Durieux ME.The impact of perioperative catastrophes on anesthesiologists: results of a national survey. Anesth Anal; 2012;114:596-603.

149. Gazoni FM, Durieux ME, Wells L. Life after death: the aftermath of perioperative catastrophes. Anesth Analg. 2008;107:591–600.

150. Catastrophes in anaesthesia practice – dealing with the aftermath. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2005. p. 1-30.

151. Martin TW, Roy RC. Cause for pause after a perioperative catastrophe: one, two, or three victims? Anesth Anal. 2012;114:485-487.

152. Gaylene C, Heard GC, Sanderson PM, Thomas RD. Barriers to adverse event and error reporting in anesthesia. Anesth Anal. 2012;114:604-614.

153. Souter KJ, Gallagher TH. The disclosure of unanticipated outcomes of care and medical errors: what does this mean to Anesthesiologists? Anesth Anal; 2012; 114:615-621.

154. DesRoches CM, Rao SR, Fromson JA et al. Physicians' perceptions, prepared ness for reporting, and experiences related to impaired and incompetent colleagues. JAMA. 2010;304:187-193.

155. Jones JW, Barge BN, Steffy BD, et al. Stress and medical malpractice: organizational risk assessment and intervention. J Appl Psychol. 1988;73:727–35.

156. Charles S. Coping with a medical malpractice suit. West J Med. 2001;174:55-8.

157. Charles SC, Wilbert JR, Kennedy EC. Physicians' self-reports of reactions to malpractice litigation. Am J Psychiatry. 1984;141:563-565.

158. Holtzman RS. The wellness initiative: evolution, current challenges and future vision: task force on physician wellness committee on occupational health of the american society of anesthesiologists. 2009.

159. Birmingham P, Ward R. A high-risk suicide group: the anesthesiologist involved in litigation. Am. J. Psychiatry. 1985;42:1225-1228.

160. Jena AB, Seabury S, Lakdawalla D, Chandra A. Malpractice risk according to physician specialty. NEJM. 2011;365:629-636.

161. Edbril SD, Lagasse RS. Relationship between malpractice litigation and human errors. Anesthesiology. 1999;91:848–55.

162. Liang BA, Cullen DJ. The legal system and patient safety: charting a divergent course. Anesthesiology. 1999;91:609–11.

163. Warner MA. More than just taking the keys away. Anesthesiology. 2012;116:501-503.

164. Earley PH, Finver T. Addiction to propofol: a study of 22 treatment cases. J Addict Med. 2013;7:169-176.

165. Bonnet U, Scherbaum N. Craving dominates propofol addition of an affected physician. J Psychoactive drugs. 2012;44:186-190.

166. Wischmeyer PE, Johnson BR, Wilson JE, et al. A survey of propofol abuse in academic anesthesia programs. Anesth Analg. 2007;105:1066–71.

167. Farley WJ, Talbott GD. Anesthesiology and addiction. Anesth Analg. 1983;62:465–466.

168. Kintz P, Villain M, Dumestre V, Cirimele V. Evidence of addiction by anesthesiologists as documented by hair analysis. Forensic Sci Int. 2005;153:81–84.

169. Epstein RH, Gratch DM, Grunwald A. Development of a scheduled drug diversion surveillance system based on an analysis of atypical drug transactions. Anesth Analg. 2007;105:1053–1060.

170. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. Anesthesiology. 2008;109:905-917.

171. Silverstein JH, Silva DA, Iberti TJ. Opioid addiction in anesthesiology. Anesthesiology. 1993;79:354–375.

172. Adler GR, Potts FE III, Kirby RR. Narcotics control in anesthesia training. JAMA. 1985;253:3133–3136.

173. Moleski RJ, Easley S, Barash PG. Control and accountability of controlled substance administration in the operating room. Anesth Analg. 1985;64:989–995.

174. Shafer AL, Lisman SR, Rosenberg MB. Development of a comprehensive operating room pharmacy. J Clin Anesth. 1991;3:156–166.

175. Schmidt KA, Schlesinger MD. A reliable accounting system for controlled substances in the operating room. Anesthesiology. 1993;78:184–190.

176. Berge KH, Dillon KR, Sikkink KM, Taylor TK, Lanier WL. Diversion of drugs within health care facilities, a multiple-victim crime: patterns of diversion, scope, consequences, detection, and prevention. Mayo Clin Proc.2012;87:674–682.

177. Epstein RH, Gratch DM, McNulty S, Grunwald Z. Validation of a system to detect scheduled drug diversion by anesthesia care providers. Anesth Anal. 2011;113:160-164.

178. Scott M, Fisher KS. The evolving legal context for drug testing programs. Anesthesiology. 1990;73:1022-1027.

179. Fitzsimons MG, Baker KH, Lowenstein E, Zapol WM. Random-drug testing to reduce the incidence of addiction in anesthesia residents: preliminary results from one program. Anesth Analg. 2008;107:630–5.

180. Tetzlaff J, Collins GB, Brown DL, Pollock G, Popa D. A strategy to prevent substance abuse in an academic anesthesiology department. J Clin Anesth. 2010;22:143–150.

181. Jacobs WS, Repetto M, Vinson S, Pomm R, Gold M. Random urine testing as an intervention for drug addiction. Psychiatric Ann. 2004;34:781–4.

182. Shore JH. The Oregon experience with impaired physicians on probation. An eight-year follow-up. JAMA. 1987;257:2931–4.

183. Collins GB, McAllister MS, Jensen M. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. Anesth Anal. 2005;101:1457-1462.

184. Nace EP, Davis CW, Gaspari JP. Axis II comorbidity in substance abusers. Am J Psychiatry. 1991;148:118–120.

185. Markou A, Kosten TR, Koob GF. Neurobiological similarities in depression and drug dependence: a self-medication hypothesis. Neuropsychopharmacology. 1998;18:135–174.

186. Hawton K, Clements A, Simkin S, Malmberg A. Doctors who kill themselves: a study of the methods used for suicide. Q J Med. 2000;93:351-7.

187. Schernhammer E, Colditz G. Suicide rates among physicians: aquantitative and gender assessment (meta-analysis). Am J Psychiatry. 2004;161:2295–302.

188. Luo X, Kranzler HR, Zuo L, et al. CHRM2 gene predisposes to alcohol dependence, drug dependence and affective disorders: results from an extended case-control structured association study. Hum Mol Genet. 2005;14:2421–2434.

189. Shortt S. Psychiatric illness in physician. Can Med Assoc J. 1979;121: 283-288.

190. Peters M, King J. Perfectionism in doctors. BMJ. 2012;344:10.

191. McCracken CB. Intellectualization of drug abuse. JAMA. 2010;303:1894-1895.

192. Gold MS, Byars JA, Frost-Pineda K. Occupational exposure and addictions for physicians: case studies and theoretical implications. Psychiatr Clin North Am. 2004;27:745–753.

193. Sekine Y, Minabe Y, Ouchi Y, et al. Association of dopamine transporter loss in the orbitofrontal and dorso lateral prefrontal cortices with methamphetamine-related psychiatric symptoms. Am J Psychiatry. 2003;160:1699–1701.

194. Malison RT, Best SE, Wallace EA, et al. Euphorigenic doses of cocaine reduce [1231] beta-CIT SPECT measures of dopamine transporter availability in human cocaine addicts. Psychopharmacology. 1995;122:358–362.

195. Heinz A, Ragan P, Jones DW, et al. Reduced central serotonin transporters in alcoholism. Am J Psychiatry. 1998;155:1544–1549.

Síndrome de *burnout* em anestesiologistas a realidade atual

Pratyush Gupta
Membro do Comitê de Bem-Estar Ocupacional da WFSA

Florian Nuevo
Membro do Comitê de Bem-Estar Ocupacional da WFSA

Bem-estar dos anestesiologistas

A intrigante relação entre trabalho e vida pessoal pode se manifestar positivamente em um indivíduo, resultando em bom engajamento no trabalho e uma vida plena de prazer. Ou, em paralelo, pode negativamente impactar na vida social e bem-estar psicológico e resultar em estresse e síndrome de *burnout*. Com presente interesse em "Weingologia", que é a ciência que estuda o bem-estar, esperamos entender mais dessa intrigante relação entre trabalho e vida pessoal.

Neste capítulo, gostaríamos de revisar o bem-estar pessoal dos anestesiologistas, focando na síndrome de *burnout*. É esperado dos anestesiologistas que evitem os níveis de estresse nos pacientes em procedimentos diagnósticos e terapêuticos. Ironicamente, com o passar do dia, o profissional é exposto a estresse indevido graças aos diversos riscos inerentes de qualquer ato anestésico e procedimento cirúrgico, agravado com a pressão para produzir e/ou falta de recursos no ambiente de trabalho.

O incremento dos princípios econômicos no cuidado à saúde no final do século XX e início do XXI inevitavelmente direciona a introdução de práticas para aumentar a eficiência dos anestesiologistas [1]. A pressão da competitividade econômica em crescimento e a necessidade de fazer mais com reduzida força de trabalho estão associadas com a emergência de mais casos difíceis. Esta transformação tem impactado no bem-estar ocupacional do anestesiologista[2].

A anestesiologia é uma especialidade médica que nas últimas décadas tem se diferenciado com grandes avanços no cuidado com a segurança do paciente. Graças a inovação na farmacologia, monitorização e abordagens clínicas, tanto taxas de morbidade como mortalidade tiveram significante melhora. Porém, danos secundários cometidos aos pacientes, por erros ocasionados por anestesiologistas, continuam a existir apesar desses vários avanços. Uma causa de erro bem documentada na literatura médica é o nível de fadiga do profissional [3].

Assim, visamos criar um alerta sobre a síndrome de *burnout* entre a comunidade médica e, especialmente, discutir sua prevalência entre os anestesiologistas em diferentes partes do mundo. Literatura disponível foi revisada,bem como a magnitude do problema, seus fatores causais, efeitos no trabalho e na vida dos anestesiologistas globalmente e os seus vários mecanismos. A maioria dos trabalhos disponíveis focaram nos aspectos negativos do estresse e *burnout* no ambiente de trabalho.

Gostaríamos, ainda, de incentivar uma mudança de foco para futuras pesquisas em anestesia sobre os traços positivos de envolvimento com o trabalho/engajamento e os prazeres no trabalho. Tentamos levantar várias preocupações no trabalho do anestesiologista e como ele poderia lidar melhor com isso.

Em *Ética a Nicômaco* [4], escrita em 350 A.C., Aristóteles cita sua eudaimônica teoria da felicidade. Afirma que a felicidade (e também o bem-estar) é a única coisa que os humanos desejam como propósito, e não riqueza, honra, saúde e amizade. Observou que a busca por riqueza, honra ou saúde tem como único objetivo ser feliz. E acreditava que a virtude traz realização, e a realização traz felicidade.

Aristóteles também acreditou na importância de certos bens e sorte na aquisição de bem-estar. Em relação à virtude (moral e excelência intelectual) e bem-estar fisiológico (ex.: saúde), que considerou "bens interiores" (ex.: eles existem no indivíduo), a busca da felicidade também requer "bens externos" como amigos,

riqueza, poder político e segurança (o que Aristóteles chama de "prosperidade externa"). Prosperidade externa e bem-estar fisiológico dependem de certa maneira da fortuna, o que significa que a felicidade de um indivíduo pode ser minada, em até certa extensão, por má sorte [5]. Com este plano histórico, podemos achar qualquer paralelo no qual os anestesiologistas de hoje buscam bem-estar no trabalho?

Um novo termo, "Weingologia", tem sido proposto com o objetivo de promover o bem-estar no trabalho. Esperamos que estudos científicos e estudos clínicos futuros nos ajudem a criar consciência e interesse neste tópico, permitindo desenvolver uma especialidade independente ou, mesmo, ser parte importante nos currículos de medicina.

O que é a síndrome de *burnout*

Burnout é um termo psicológico que se refere à exaustão prolongada e queda no interesse no trabalho. É específico para o trabalho e ocorre em indivíduos que não tiveram nenhuma psicopatologia preexistente e comumente encontrada em profissões que demandam doação e cuidado. O termo *burnout*, em psicologia, foi criado por Herbert Freudenberger em artigo de 1974, intitulado *Staff burnout* [6], presumivemente baseado no romance *A burnt-out case*, de Graham Greene, publicado em 1960 e que descreve um protagonista que, sofrendo de exaustão, deixa seu trabalho e se aventura na floresta africana.

Muitas definições e teorias arriscam descrever o *burnout* e os sintomas associados que coletivamente são chamados de "síndrome de *burnout*". Tem sido difícil descrever a síndrome, vez que é composta por sintomas subjetivos e difíceis de objetivar. Simplesmente, a síndrome de *burnout* é um estado de ser, no qual os indivíduos são incapazes de lidar com as demandas do ambiente de trabalho, sentimento de falta de energia e perda de interesse no resultado de seus trabalhos. O quanto um profissional pode chegar no estado de *burnout* depende de sua capacidade individual de lidar com o estresse.

A avaliação mais amplamente aceita para quantificar o *burnout* é o Maslach Burnout Inventory (MBI), desenvolvido por Maslach e Jackson em 1981[7]. Eles definiram a síndrome de *burnout* como tendo três dimensões: exaustão emocional, despersonificação e sentimento de falta de realização pessoal [8].

Exaustão emocional (EE) é o componente central desta síndrome e, para fins práticos, o termo *burnout* é sinônimo de experiência de exaustão.

Despersonificação (DP) é a tentativa de colocar distância entre o indivíduo e o serviço, ignorando ativamente as qualidades que o fazem pessoas únicas e engajadas. É caracterizada por uma atitude negativa e indiferente frente aos seus pacientes. Sentimento de falta de realização pessoal (RP) aparece quando a eficiência é comprometida pela falta de capacidade adequada de lidar com a situação. Um alto nível de *burnout* é definido pelo alto nível de EE, alto nível de DP e baixo nível de RP.

Na décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) o termo "burnout" foi descrito no código Z.73.0 como "esgotamento" [9]. A ocorrência de síndrome de *burnout* em diversas ocupações, por exemplo, serviço social, professores, enfermeiros, trabalhadores de laboratório, terapeutas, médicos e dentistas, policiais e oficiais prisionais, administradores, aeromoças e mesmo governantas, estudantes e pessoas desempregadas também foi descrita [10]. Na maioria dessas profissões, a combinação entre cuidado, aconselhamento, cura e proteção tem importância central.

Fatores de estresse ocupacional, psicossocial e psicomental para a etiopatogenia do *burnout* têm sido discutidos, como pressão no trabalho, carga horária elevada, falta de autonomia e agressividade, pressões econômicas e múltiplas tarefas como trabalho, família e atividades de lazer. Além disso, a importância dada a competência pessoal, particularmente no chamado setor terciário, está continuamente aumentando (ex.: comunicabilidade, capacidade de trabalho em equipe, tolerância à frustração, orientação sexual e flexibilidade).

O clima na medicina também está mudando: a pressão na produção faz com que haja diminuição no tempo de contato médico-paciente, aumento no trabalho burocrático, diminuição do gasto do governo, diminuição em recursos médicos e aumento no valor das faculdades de medicina [11]. Concomitantemente, os pacientes exigem maiores demandas, apresentando maiores expectativas e não mais tendo o mesmo respeito que tinham com os médicos. Todos esses fatores não só contribuem para a baixa satisfação no trabalho, mas podem também causar uma queda na autonomia e perda de controle de médicos.

Indubitavelmente, uma alta satisfação no trabalho pode se tornar grande aliada contra o desenvolvimento de *burnout*. Quando os médicos "investem" em seu trabalho – no qual inclui tempo, esforço, empatia ou atenção – recebem a gratidão dos pacientes e apreciação após consulta. Quando há êxito no tratamento, os ganhos e perdas são balanceados e igualmente existem. A falta de retribuição contribui para a perda deste equilíbrio.

De acordo com o modelo de tensão no trabalho [10], consagrado na medicina ocupacional por muitos anos como estresse – um alto nível de tensão pode resultar no acúmulo de estresse psicomental/psicossocial e baixo nível de tolerância a estresse, que neste conceito pode ser considerado como "estresse negativo". Quando esse "estresse negativo" se torna crônico e não é lidado adequadamente, há efeitos adversos na saúde. Não só fatores sociais e psicológicos têm um papel, mas também fatores bioquímicos e biológicos. Mudanças endocrinológicas e hormonais, particularmente um aumento permanente nos níveis de cortisol e distúrbio no sistema de controle do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal, também estão sendo avaliados.

Risco de *burnout* entre médicos

O risco de *burnout* é influenciado não somente por fatores estressantes e déficits em recursos pessoais, mas acima de tudo por um sistema de "suporte social" e estratégias de defesa.

As características primárias de personalidade que levam a *burnout* incluem: idealismo, perfeccionismo, timidez, insegurança, instabilidade emocional, incapacidade de relaxar.

Os fatores negativos que influenciam na tolerância individual ao estresse são: falta de estratégias ou estratégias inadequadas para lidar com o estresse, expectativas desapontantes/experiências negativas, suporte inadequado devido à falta de relações sociais, falta de gratidão do paciente e risco de litígio.

Um estudo de Reeve *et col.*[12] distingue dois tipos de residentes em anestesia julgados como exitosos ou não exitosos, baseado na avaliação de anestesistas experientes e comparando suas características pessoais. Os residentes de sucesso demonstraram ter mais desapego, rapidez mental, determinação, estabilidade, alto padrão, autossuficiência, abertura e autocontrole – características pessoais que podem proteger contra a percepção do estresse.

Acredita-se que o suporte social pode proteger contra uma vida laboral estressante. Entretanto, quando há menos tempo para gastar com a família, a oportunidade de ajudar o companheiro se torna limitada. O tempo fora do trabalho tem sido identificado como contribuinte na redução do *burnout*, como demonstrado em clínicos gerais de meio expediente que têm menos efeitos de esgotamento quando comparados aos de período integral[13].

Diferenças entre os gêneros neste contexto merecem comentários. Médicas podem estar envolvidas na organização da casa e da família em maior grau que seus parceiros do sexo masculino. Logo, podem ter maior apoio social, mas também maior sobrecarga no trabalho e menos tempo para si mesmas. A questão do gênero, contudo, não foi demonstrada como forte preditor de *burnout*[14]. Maslach [8] pesquisou 2.247 homens e 3.421 mulheres durante a implementação do modelo do MBI e concluiu não haver diferença significante.

Os médicos são os menos capazes de admitir que estão sobre estresse [11]. O autocuidado não integra o seu treinamento profis-

sional e está tipicamente mais baixo em sua lista de prioridades. De fato, muitos médicos não têm seus próprios clínicos gerais. A precoce detecção dos problemas previne a deterioração futura de sua saúde física e mental e, mais especificamente, o desenvolvimento de *burnout*.

Manifestações da síndrome de *burnout*

Sintomas da síndrome de *burnout* incluem distúrbios na concentração e memória (perda de precisão, desorganização), perda de autonomia e mudanças na personalidade (perda no interesse, cinismo e agressividade). Distúrbios severos são compostos por ansiedade e depressão que pode culminar em suicídio. A presença de drogadição (ex.: álcool, medicamentos) também tem sido associada com *burnout* [15,16].

A tendência sobre abuso – álcool, drogas e medicações – pode afetar até 10% dos profissionais de saúde em algum momento de suas vidas. O acesso a medicações e o autotratamento da dor aumentam o risco de vício [17,18].

Sintomas depressivos são frequentemente consequência da síndrome de *burnout,* com possível desfecho desastroso, como o suicídio [19]. O acesso a drogas em combinação com estes sintomas pode explicar porque esta tragédia é mais prevalente entre profissionais da área da medicina do que em outros profissionais. Os sintomas somáticos comuns [10] são cefaleia, distúrbios gastrintestinais (sensibilidade estomacal, diarreia) ou distúrbios cardiovasculares – como taquicardia, arritmia e hipertonia.

Consequências sociais se manifestam como resultado do desgaste no local de trabalho, bem como problemas sexuais e isolamento social. Pela perspectiva social, há um risco aumentado para períodos de ausência do trabalho e invalidez precoce. Tudo isso coloca não só o indivíduo em risco, mas também compromete a segurança do paciente.

A despersonificação e redução do comprometimento pessoal pode ter efeitos devastadores. Uma atitude mais cínica pode resultar em diminuição na preocupação com a empatia em relação aos pacientes, uma perda no comprometimento com o trabalho, irritabilidade e perda da paciência [11].

O sentimento de falta de competência que vem associado com o *burnout* pode resultar em decréscimo subjetivo e objetivo na avaliação da *performance* em médicos e enfermeiros. Os pacientes têm menor aderência aos conselhos dos médicos quando estes apresentam baixa satisfação no trabalho, ou são tristes, cínicos ou irritáveis.

Contudo, médicos com baixa satisfação no trabalho foram associados com prescrição inapropriada de medicamentos e conduta física antiética, como relações sexuais com pacientes, violação da confidencialidade do paciente ou prescrição para si mesmo.

Diagnóstico diferencial

Se torna necessário separar as desordens psiquiátricas primárias. Por exemplo, aquelas independentes do meio externo do esgotamento. Além do mais, doenças somáticas crônicas, como infecções (ex.: hepatite viral), endocrinopatias (ex.: desordens tireoidianas, doença de Addison), doenças autoimunes, tumores ou a chamada síndrome da fadiga crônica (SFC) devem ser consideradas.

A diferenciação entre *burnout* e SFC pode, entretanto, se tornar impossível pelos sintomas similares e o curso comparável da doença [10]. Entretanto, consideramos que *burnout* é especificamente relacionado com o trabalho (diferentemente das outras desordens que podem preexistir ou não apresentam relação com trabalho). A síndrome de *burnout* não é reversível imediatamente ao afastamento das atividades estressantes laborais, e requer ferramentas de reabilitação de cunho emocional/social para retornar a normalidade (o oposto do SFC, que é revertido com o descanso adequado e o afastamento das atividades estressantes).

Novamente, o *burnout* parece ser um fenômeno qualitativo, enquanto o SFC parece ter natureza mais quantitativa.

Prevalência

Muitos estudos relataram altos níveis de *burnout* entre médicos, com uma morbidade psicológica atingindo valores de 19% a 47% quando comparados com uma taxa de 18% em trabalhadores na população em geral [11]. Para médicos de família ou clínicos gerais, a maioria dos estudos relata grau moderado de *burnout*, especialmente relacionado à exaustão de dimensão emocional. Estudos em diversos países da Europa ocidental, incluindo Suíça, Itália e França, reportaram prevalência de 20% a mais de 50%. Anestesiologistas também apresentam nível moderado de *burnout,* com alta satisfação no trabalho compensando os aspectos negativos estressores. Entretanto, a literatura não é consistente acerca de quais especialidades médicas apresentam maiores percentuais de *burnout*.

Prevenção

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os níveis de prevenção podem ser divididos em primários (evitar contato/remover os fatores que podem levar os pacientes à doença), secundários (detecção precoce – intervenção a doenças manifestadas) e terciários (lidar com as consequências da doença – reabilitação e profilaxia da recaída). Esses conceitos de comportamento para prevenção são mostrados na literatura como o foco da prevenção primária e são os "mandantes" da psicologia [10,11].

Medidas para melhorar a administração do estresse incluem [10,11,20-23]:

- aconselhamento e aprendizagem de técnicas de relaxamento;
- delegação de responsabilidades (aprender a dizer "não");
- *hobbies* (esporte, cultura e natureza);
- autocuidado (exercício, nutrição e medicação);

- manter relacionamentos sociais estáveis, gastando tempo com a família e amigos;
- profilaxia da frustração (reduzindo falsas expectativas).

Destaque-se que a religião e a espiritualidade podem apresentar função potencialmente protetora.

Medidas no local de trabalho:

- criação/manutenção de um ambiente "saudável"
- programação do tempo,
- liderança baseada na comunicação,
- valores, motivações e objetivos;
- motivação e orientação para indivíduos aprenderem e aumentarem suas capacidades;
- reconhecimento de *performance* – apreciação, programas de recompensa, dinheiro;
- treinamento de administradores (papel chave do chefe em prevenção de *burnout*).

Estratégias de orientação pessoal:

- realizar testes de aptidão antes do treinamento para o trabalho;
- criar grupos de apoio, conduzindo programas específicos, acompanhando as pessoas do grupo de risco (ex.: grupos para médicos e professores);
- manter ocupação adequada – monitoramento médico/psicológico (ex.: estabelecimento de checape especial relacionado com o estresse no trabalho e detecção precoce do problema).

O engajamento [24] representa o objetivo desejado para qualquer intervenção para *burnout*. Isso promove um sistema no qual há melhora na energia dos trabalhadores, no seu vigor e resiliência, bem como no envolvimento e absorção com as tarefas do trabalho, assegurando a dedicação e sucesso no mesmo.

Um processo estrutural, Cret (civilidade, respeito e engajamento no trabalho) [25], demonstrou aumento na civilidade entre os trabalhadores, transformando em melhorias no cinismo dimensional de *burnout*, satisfação, engajamento e confiança no trabalho. Avaliações regulares de bem-estar em empregados geram evidência de melhoria na saúde e bem-estar na organização, adicionalmente servindo como indicador de áreas de deficiências e possíveis problemas.

Burnout é mais que somente exaustão. Há cinco mais possíveis fatores de estresse no trabalho além da sobrecarga que pode afetar o desenvolvimento de *burnout*. Nestas condições, um checape organizacional é efetivo caminho para mostrar outras possíveis causas.

Maslach *et col.* [8] propuseram seis áreas de "trabalho individual": carga horária sustentável, possibilidade de escolha e controle, recompensa e reconhecimento apropriados, comunidade de trabalho acolhedora, justiça e trabalho digno. Este modelo foca no grau de sintonia e dessintonia entre a pessoa e o ambiente de trabalho. Quanto maior o distanciamento ou dessintonia entre a pessoa e o trabalho, maior a probabilidade de desenvolver *burnout*.

Apesar de parecer que a carga horária pode ser o fator primário para *burnout*, isso não é verdade em todos os casos – outras áreas, como justiça, controle, coleguismo, podem se tornar o ponto crítico! Pesquisas clínicas e projetos têm por objetivo avaliar a interação dessas seis áreas com a contribuição, o desenvolvimento futuro e expansão da Weingologia.

Estudos sobre *burnout* entre anestesiologistas

Na Romênia, uma pesquisa [26] acerca da prevalência de síndrome de *burnout* foi desenvolvida com médicos intensivistas anestesistas cuja média de trabalho era de 70 horas. Altos níveis de *burnout* usando a escala MBI foram achados em 29,85% dos participantes, com níveis moderados em 53,03% e baixos níveis em 17,12%. Alto

nível de EE foi achado em 34,2%; DP, em 38,4% e baixo nível de RP, em 37,7% dos integrantes da pesquisa. Foi observada significância estatística (p=0,027) de maior EE em anestesiologistas mulheres (média de 23,82) quando comparadas com médicos do sexo masculino (média de 19,53).

Carga horária, específico trabalho de anestesiologia/intensivismo e aborrecimentos diários foram achados como preditores de desenvolvimento de EE. O trabalho administrativo entre intensivistas foi achado como forte preditor de DP. Os pontos chaves da dificuldade no trabalho foram relacionados principalmente no trabalho com pacientes críticos (vítimas de trauma, sepse, exposição a contaminação, queimados e morte encefálica), no trabalho sobre pressão,no fato de estar alerta e ativo todo o tempo,nas expectativas de bons resultados na questão de salvar vidas, no manter-se atualizado com novas tecnologias e tratamentos modernos,no ter tempo para continuar os estudos médicos e no estar sempre perto dos pacientes, parentes e colegas.

Os médicos atendentes tiveram maiores quantidades de horas trabalhadas por semana que os residentes, porém o nível de estresse não foi significantemente diferente. Tirando o fato de os médicos intensivistas/anestesistas romenos trabalharem mais horas por semana que outros especialistas, não foi observada a relação entre essa independente variável e o *burnout*.

A exaustão é um resultado de fadiga física, mental e emocional. E a pesquisa lista várias causas de exaustão: demandas de trabalho (severidade dos problemas dos pacientes), falta de comunicação com diferentes pessoas em diferentes níveis da escala profissional (chefes médicos, subordinados, colegas e pacientes), recompensas injustas ou insatisfatórias, muita responsabilidade e pouco suporte, e a necessidade de prontamente adquirir novas habilidades e conhecimentos.

Todos esses achados reforçam a necessidade de maior número de médicos romenos anestesistas/intensivistas – objetivando

reduzir a carga horária –, bem como educação médica continuada e educação do controle do estresse. Uma limitação deste estudo foi que somente 15% dos médicos estudados foram pesquisados. Portanto, os resultados podem não ser representativos de toda a população médica romena de anestesistas/intensivistas.

Um estudo com médicos franceses intensivistas achou maior incidência de *burnout* [27] quando comparado com o estudo romeno retromencionado. Usando o MBI, um nível alto de *burnout* foi identificado em 46,5% dos estudados, 23,3% reportaram um nível baixo de *burnout* e 30,2% indicaram um nível moderado. Cerca de 50% dos intensivistas com alto nível de *burnout* expressaram o desejo de abandonar seus trabalhos. Entretanto, para os que desejavam ficar, *burnout* levava a menos produtividade e efetividade no trabalho. Consequentemente, isso foi associado com a diminuição da satisfação e a redução do comprometimento com o trabalho e a organização. Conflitos com colegas de trabalho (com outro intensivista ou enfermeiro) estavam associados com alto nível de *burnout*. Em contraste, a boa qualidade das relações com a equipe da enfermagem estava associada com baixos índices de *burnout*.

A prevalência de estresse e *burnout* em anestesiologistas da Universidade da Bélgica foi estudada por Nissen *et col*. [28] Usando a escala Psychological State of Stress Measure (PSSM-A) [29], revelaram moderado nível de estresse em anestesistas, não maior que em outros grupos profissionais (a média de estresse em anestesistas foi de 50,6; em policiais, 50,6; em executivos, 51,3; níveis maiores que 60,0 representam estresse severo). Quase 17,9% dos anestesistas estavam no grupo de alto estresse e 72,8% e 9,3%, respectivamente, nos grupos de médio e baixo estresse. Os residentes – do terceiro ano – em anestesia mostraram alto nível de estresse (este ano de treinamento é particularmente crítico, pois é quando os residentes começam a trabalhar sem supervisão na sala de operação, chamando por ajuda quando os problemas aparecem).

Os problemas de saúde mais frequentemente reportados (escala de saúde física [30], para identificar algumas consequências nega-

tivas de saúde) foram cefaleia (15%), dor estomacal (12,5%), dor intestinal (7%) e úlceras (6%). A média do escore de *burnout* (MBI – Emotional Exhaustion Subscale) foi 27 (variação de 10±59), o que corresponde a moderado nível de acordo com os resultados normativos. Dos anestesistas, 40,4% foram alocados no alto nível de *burnout* e 44,4% e 15,2%, respectivamente, nos grupos de médio e baixo *burnout*.

Surpreendentemente, anestesiologistas abaixo dos 30 anos de idade mostraram os maiores níveis de *burnout*. A falta de autonomia e falta de suporte/qualidade de supervisão, diminuindo a capacidade do indivíduo de lidar com situações estressantes, pode explicar os altos níveis de exaustão emocional achados neste grupo de jovens anestesistas. A utilização do Questionário de Controle e Condições de Trabalho (WOCCQ) [31] revelou que os anestesistas sentiram falta de controle principalmente na administração de seu tempo (horas extras, dificuldade de dar uma pausa e planejar questões não clínicas como aulas, pesquisas científicas etc.), planificação do trabalho (dificuldade em evoluir nos compromissos do dia, frequentes mudanças durante a jornada) e os riscos.

Foi também achada correlação negativa entre estresse e controle do estresse. Os homens indicaram maior autonomia e controle sobre os riscos. As situações problemáticas mais frequentes ("Problematic Job Situations Questionnaire", desenvolvido pelos mesmos autores do WOCCQ) relacionam-se à organização do trabalho: 35% (ex.: compromissos não preditos, falta de coordenação com a equipe, duração dos dias de trabalho, supervisão inapropriada); às situações difíceis inerentes ao trabalho: 25% (ex.: difícil intubação ou extubação); às relações conflituosas interpessoais:17% (ex.: falta de comunicação com a equipe, com o cirurgião etc.); às dúvidas ou pressão na responsabilidade: 16% (ex.: medo do erro humano ou competência inapropriada) e às preocupações na carreira: 7%. As situações problemáticas no trabalho e os caminhos para lidar/resolver tais obstáculos serão também citadas no decorrer deste trabalho.

Interessantemente, anestesiologistas sentem-se mais confiantes sobre seu futuro quando comparados a outros trabalhadores. Os autores discutem que os níveis de estresse podem ser diminuídos com uma maior autoridade e alta satisfação no trabalho [32,33]. No estudo, anestesistas reportaram níveis altos de satisfação, desafios, comprometimento e autonomia no trabalho, o que pode tornar os níveis de estresse mais moderados. Na conclusão, propõem que a maioria dos estressores revelados no estudo eram fatos que o hospital e o departamento administrativo poderiam manejar de alguma forma, vez que os aspectos mais importantes foram a administração do trabalho e do tempo.

Consultores especialistas podem dar apoio aos residentes quando os problemas surgirem. Conferências sobre acidentes e incidentes, nos quais os anestesiologistas apresentam situações críticas por eles encontradas, poderiam dar a oportunidade para descarregar essa sobrecarga e o estresse emocional. O simulador, que é cada vez mais usado para o treinamento do manejo de crise, pode ser utilizado para melhorar a comunicação e as estratégias de resolução de problemas.

Na Áustria, Lederer *et col.* [34] tentaram avaliar a relação entre o local de trabalho e *burnout* em 89 anestesiologistas de hospitais universitários. As condições de trabalho foram investigadas por meio do "Instrument for stress-relatedjobanalysis" [35] (Ista, versão 5.1, versão curta, VdfHochschulverlag AG, ETH Zurique, Suíça). Neste estudo, alta carga de trabalho foi verificada em 45 (50,6%) anestesistas, moderadamente alta em 32 (36%) e baixa em 12 (13,5%). Três (3,4%) anestesistas – dois do sexo masculino e um do sexo feminino – foram diagnosticados com a síndrome de *burnout*. Todos estavam no mesmo grupo etário (31-40 anos). Essa faixa etária lida com o estresse não somente no local de trabalho (alta pressão na *performance*-carreira/promoção/menos experiência), mas também em esferas privadas (ex.: confrontamento com o crescimento das crianças, busca por bens e propriedades, morte de parentes). Pessoas de meia idade são facilmente suscetíveis a desenvolver uma "grande sede pela vida", conectada ao medo de

perda de algo importante. Adicionalmente, 25% (23 de 89) dos participantes foram classificados com risco de desenvolver a síndrome de *burnout*.

Anestesistas com risco para *burnout* tinham mais queixas físicas, maior insatisfação com o trabalho e falta estatisticamente significante de perda de PA. E também reportaram diminuição na habilidade de resolver problemas. Anestesistas fora do risco de desenvolver a síndrome mostraram significantemente maior regulação das possibilidades no seu local de trabalho, estando aptos para lidar, ao mesmo tempo, com altas complexidades sem perder o controle.

De acordo com o Isla, a disponibilidade de recursos, bem como a influência do indivíduo no local de trabalho e escala de trabalho, e a habilidade para contatar e comunicar com outros integrantes da equipe, pareceram importantes protetores contra o desenvolvimento da síndrome de *burnout*, além de também ter forte influência na satisfação no trabalho. Importante notar que, com pertinência à interpretação da DP, os autores afirmam que a despersonificação serve inicialmente como mecanismo protetor para evitar fadiga emocional, mas subsequentemente afeta a relação médico-paciente.

Concluem com a noção de que o ambiente de trabalho e suas implícitas condições contribuem para o desenvolvimento de síndrome de *burnout* de uma forma maior do que a estrutura pessoal. Portanto, a prevenção nas características do local de trabalho(ex.: mudança nas condições) tem efetiva importância na prevenção da síndrome e significante maior relevância quando comparada com a prevenção comportamental – ex.: maiores comportamentos saudáveis em indivíduos [36].

Na Turquia, pesquisa baseada no MBI e na "Perceived Stress Scale" [38], com 159 residentes em anestesiologia [37], foi conduzida para identificar a razão da maior incidência de suicídio e *burnout* entre os residentes (14 cometeram suicídio nos cinco anos anteriores ao

estudo). Foi revelado que o estresse é maior nos primeiros anos de residência.

Como na Turquia o número de anestesiologistas estava muito abaixo do necessário, enfermeiros anestesistas e técnicos predominavam no país. Apesar do treinamento, esses enfermeiros e técnicos tiveram maior capacidade de lidar com situações mais críticas, sem a ajuda do residente. A falta de controle entre os residentes estava causando sentimentos de inadequação e baixos escores de sucesso pessoal.

O estresse percebido foi decaindo com idades mais elevadas. Os idosos e o sexo feminino foram associados com menos exaustão emocional e despersonificação, respectivamente, e ambos foram associados com alta realização pessoal. Interessantemente, ter dois ou mais filhos foi associado com realização pessoal maior, menor despersonificação e exaustão emocional.

Na Austrália, foi conduzida uma pesquisa com 422 anestesistas[39] para avaliar os níveis de estresse e satisfação no trabalho. Os maiores níveis de estresse reportados ocorreram na faixa etária de 41-50 anos. Anestesistas com idades entre 30-60 anos tiveram maior capacidade de priorizar a questão casa/trabalho que os mais jovens ou mais velhos. Anestesiologistas do sexo feminino reportaram maior nível de estresse na escala analógica visual e tendiam a reagir a situações estressantes com mais raiva e delírio que os homens. Priorizavam a problemática casa/trabalho de melhor forma que os anestesiologistas homens e consideravam que um grupo unido era o elemento mais importante para reduzir o estresse no trabalho.

O tempo restrito (pressão de deixar tudo em tempo, chegar cedo para avaliação pré-anestésica, trabalhar horas incertas) foi o fator que mais contribuiu para o estresse, bem como o enfrentamento de problemas com colegas e parceiros – ou o fato de estar irritado. Ter assistentes experientes e melhor organização no trabalho foi avaliado como o melhor método para reduzir o estresse no am-

biente de trabalho. Numa escala de 0 a 10, a pesquisa encontrou média do nível de estresse de 4,1 e nível de satisfação no trabalho de 7,1.

Os componentes de satisfação na especialidade foram a prestação de serviços de alto padrão e o imediatismo de efeitos e praticidade. No entanto, a percepção sobre a importância do seu trabalho tem sido cada vez mais inexistente. A falta de reconhecimento de colegas cirurgiões e o ser considerados como desnecessários, ao invés de ativos, também por equipes de gestão do hospital, foram citados por muitos como áreas de descontentamento. O estudo identificou que o *burnout* não era incomum no grupo de anestesistas australianos. Entretanto, foi notado que os anestesistas tiveram indicadores de *burnout* considerados consistentes com outros grupos clínicos, mas na extremidade inferior da escala de *burnout*. Exaustão emocional alta, níveis elevados de despersonificação e baixos níveis de realização pessoal foram observados, respectivamente, em 20%, 20% e 36% dos entrevistados.

Na Índia [40], cerca de 41,7% dos anestesistas (num total de 115 entrevistados) sentiram-se sobrecarregados na maioria das vezes e 29,6%, às vezes. Cerca de 50% sentiam estar estressados, embora as horas diárias de trabalho média variassem entre 5-12 horas. Apesar de 47,2% estarem satisfeitos com seus ganhos, apenas 1,7% afirmaram receber excelente remuneração, e 26,1% acreditam receber remunerações inadequadas. Quase 60% dos anestesistas tinham bom relacionamento com os cirurgiões e quase metade sentiram que não recebiam o devido reconhecimento por seus serviços.

Sessenta e um anestesistas relataram passar tempo de qualidade com a família, apesar dos apertados horários de trabalho. Independentemente do estresse, excesso de trabalho e sacrifícios pessoais, alto número de profissionais (82,6%) gostava do próprio trabalho. Sintomas somáticos foram reportados, como dor nas costas (n = 19), doença do refluxo (n = 14), hipertensão (n = 12), *diabetes mellitus* (n = 8), depressão (n = 4) e doença coronariana (n = 2).

Os autores concluíram que as boas relações interpessoais, habilidades de comunicação e alto quociente emocional são necessários para os anestesistas, além de prosperar e sair de férias periódicas com a família. A limitação deste estudo foi a de que foi realizado com participantes de uma conferência regional. Portanto, não pode ser representativo de toda a população.

Na Nigéria, 55 anestesistas foram pesquisados [41] para avaliar os níveis de satisfação no trabalho e estresse. Dos 46 participantes, não houve diferenças de gênero na satisfação ou insatisfação no trabalho, porém os entrevistados mais velhos (faixa etária de 40-49 anos) tiveram maior satisfação. No geral, 27 (58,7%) dos anestesiologistas estavam satisfeitos (grau 3-5 na "Likert Scale") com o seu trabalho; 8,7% estavam muito satisfeitos (grau 5) e 6,5%, muito insatisfeitos (grau 1). As horas gastas no trabalho por semana – por anestesiologistas, abaixo do nível do consultor – contabilizaram 75h-88h. No último ano, 54,3% tinham saído de férias e apenas 34,8% praticavam, de alguma forma, uma atividade esportiva.

A pressão para fazer as coisas em tempo (causa principal), as longas horas de trabalho com quantidade de sono insuficiente e a situação de emprego (médicos chefes, residentes e idosos que tiveram trabalho futuro incerto) foram os principais estressores identificados. É preocupante o fato de que 21,4% (6 de 28) dos participantes consideraria optar por sair do programa de residência em anestesiologia, enquanto 32,6% estavam prontos para buscar outra carreira se lhes tivesse sido dada nova oportunidade. O estresse foi aliviado com base na religião ou ajuda espiritual. Os autores concluem sugerindo que ter um tempo definido aumentaria a satisfação no trabalho.

Foi realizada uma pesquisa na Finlândia [42] para medir o grau de estresse e *burnout* entre 550 anestesistas (dos quais 328 responderam), bem como as consequências do estresse entre eles. O "Occupational Stress Questionnaire" modificado [43], MBI e uma série de outros questionários foram utilizados. A média de idade do grupo foi de 47 anos. Sessenta e oito por cento dos anestesistas

sentiram-se estressados. O estresse percebido aumentou com a carga de trabalho (p = 0,02). Os principais motivos de estresse foram: trabalho (em 64%), trabalho e a família combinados (48%), saúde (17%), família (16%), relações pessoais (13) e questões financeiras (12%).

Limitações de tempo, sobrecarga de trabalho, questões de organização e do medo de causar prejuízo aos pacientes foram as principais "preocupações no trabalho". Sintomas relacionados com estresse incluíram cansaço, irritação, bocejos, distúrbios do sono, sensação de frio, distúrbios de memória e cefaleia. Não surpreendentemente, verificou-se queda estatisticamente significativa nestes sintomas após um período de duas semanas de férias. Sexo feminino e faixa etária mais jovem tinham níveis mais elevados de estresse. Carga de trabalho de plantão afetou significativamente os níveis de EE e *burnout*, com EE relatado por 32% de menor carga de trabalho e 68% nas categorias mais altas de cargas de trabalho, enquanto o *burnout* foi observado em 18% e 45%, respectivamente.

Não foram registradas diferenças estatisticamente significativas de gênero em relação a *burnout*. Estar de plantão foi a razão mais frequentemente relatada para a privação de sono. Alarmantemente, quase 25% dos entrevistados (o que na população em geral gira em torno de 10%) tiveram o pensamento de suicídio, enquanto 2% o planejaram. Anestesistas tiveram altos níveis de eficácia profissional, explicados por suas longas carreiras e boas habilidades profissionais, diminuindo, assim, o indicador de *burnout*.

Os autores citam que na Finlândia o suicídio (17%) e os acidentes (11%) foram causas importantes de morte entre anestesistas, em comparação com outros médicos e a população em geral. O cronograma de um anestesista continua ainda a depender dos horários de cirurgiões e outras questões, diminuindo seu controle profissional e eficácia.

O estudo conclui propondo que intervenções são necessárias para encurtar o período de trabalho de plantão, limitar o turno da noite e monitorar os níveis de estresse relacionados ao trabalho, mediante métodos que possam realizar uma detecção precoce.

Nos Estados Unidos da América [44] um estudo transversal em todo o país, com 117 cadeiras de especialização em anestesiologia, foi realizado para identificar potenciais fatores de estresse e a incidência de *burnout*. Quase 59% das matérias estavam em risco de gerar a síndrome de *burnout*. Os fatores principais foram a preocupação com a retenção de conhecimento e a questão financeira.

Dos 93 entrevistados, 34% relataram alta satisfação com o trabalho atual, embora a mesma tenha caído significativamente nos últimos cinco anos. Quando o equilíbrio na vida profissional foi avaliado, 44% manifestaram insatisfação moderada a alta, e apenas 13% afirmaram o mesmo nível de insatisfação com seu salário. Os participantes demonstraram nível moderado de controle sobre suas vidas profissionais e uma visão favorável sobre esta questão. Das 93 matérias de anestesiologia, 26 (28%) preencheram os critérios para alto nível de *burnout*, com um adicional de 29 (31%) na categoria moderada a alta de *burnout*. Idade, sexo, tempo da matéria, tempo de trabalho semanal e eficácia percebida não diferiram entre as matérias no alto risco, quando comparadas com as categorias de menor risco.

Os profissionais com cargos mais elevados relataram risco maior de deixar o cargo nos próximos dois anos, demonstrando menores escores de eficácia pessoal e baixa satisfação no trabalho atual, sendo os mais afetados por estressores enfrentados pelo departamento. Pontuações de apoio do cônjuge também foram significativamente menores no grupo de alto risco de *burnout*, pela falta de compreensão às horas extras de trabalho exigidas. Diminuição da satisfação do trabalho atual e baixo apoio do companheiro foram identificados como preditores independentes de risco elevado de *burnout* neste estudo.

O estresse relacionado com preocupações orçamentárias e as questões de acreditação/confiança associados com o programa de residência estavam entre as maiores fontes de estresse. Representa especial preocupação, aqui, o fato de que as cadeiras de anestesiologia exibiram maior taxa de *burnout* em comparação com as de ginecologia/obstetrícia [45], otorrinolaringologia [46] e oftalmologia [47], em estudos semelhantes. O grau de despersonificação e exaustão emocional foi maior em cadeiras de anestesiologia do que em cadeiras desses outros departamentos. A importância da orientação adequada de lidar com o estresse e os desafios administrativos também foi discutida [48].

Os autores sustentam a ideia de que os médicos que cultivam o bem-estar pessoal e profissional são menos propensos a desenvolver *burnout* ou, pelo menos, a diminuir o seu impacto sobre suas vidas [49]. O desenvolvimento do bem-estar deve ser estimulado ao longo da carreira, sempre tomando cuidado para minimizar a gratificação prorrogada utilizada com tanta frequência por médicos [50].

No Canadá, um estudo de 945 anestesiologistas foi realizado [51] para avaliar a satisfação geral com o trabalho. A atitude dos cirurgiões e pacientes perante os anestesiologistas também foi analisada. Dos entrevistados, 75% classificaram sua satisfação como alta (classificação 4 e 5 na "Likert Scale"). Dos anestesiologistas, 10% estiveram totalmente satisfeitos, enquanto 1% da amostra ficou totalmente insatisfeita. A média de horas de trabalho por semana foi de 59 ± 12 horas.

A satisfação no trabalho entre os anestesiologistas foi significativamente associada com o estímulo intelectual, a boa qualidade do atendimento aos pacientes e a interação com os mesmos. Comparando anestesiologistas, funcionários e residentes, os residentes estavam mais satisfeitos em geral. Não houve diferenças significativas na satisfação entre os sexos ou entre mais velhos e mais novos anestesistas. Engajamento em qualquer subespecialidade de anestesia, – por exemplo, dor crônica, UTI etc. – não

foi associado com aumento significativo na satisfação global de emprego.

Apenas 45% dos participantes se sentiram altamente reconhecidos pelos cirurgiões, afetando significativamente a satisfação no trabalho. Os que se sentiram altamente reconhecidos por seus colegas cirurgiões relataram 87% de satisfação geral em comparação com 65% dos que não o fizeram (P = 0,001). Dos entrevistados, 63% relataram reconhecimento dos pacientes do anestesiologista como médico. O reconhecimento, pelo paciente, do anestesiologista como médico resultou em maiores níveis de satisfação no trabalho global (82% contra 63%, P = 0,001).

Os autores concluem que o constante estímulo intelectual permite maior qualidade de atendimento, melhorando a relação com os pacientes, e a prestação de assistência adequada na sala de cirurgia deve aumentar a satisfação no trabalho. Isso se traduziria em redução da incidência de *burnout* entre os anestesiologistas canadenses [28,32,33]. Melhorar a forma como os anestesiologistas são reconhecidos por cirurgiões, ajudando a comunicação, identificando as áreas de insatisfação e corrigi-las também deve, a longo prazo, contribuir para o aumento da satisfação profissional entre esses profissionais.

No Brasil, um estudo [52] foi realizado no Rio Grande do Sul para avaliar e comparar a percepção de qualidade de vida entre anestesistas e médicos não anestesistas que trabalham na capital, bem como nos diferentes hospitais da cidade. Foram utilizados três questionários específicos, incluindo o "World Health Organization-Quality of Life Group" (WHOQOL-BREF) [53].

Anestesistas tiveram níveis no WHOQOL-BREF significativamente mais baixos em comparação com os não anestesistas nos seguintes aspectos: físico, psicológico, social, relacionamento, meio ambiente e qualidade de vida geral. Evidenciou-se que a sua "qualidade de vida" foi inferior em muitos aspectos da análise. A participação reduzida em eventos científicos, pior relacionamen-

to com os colegas e menos tempo de graduação foram fatores significativos observados na pesquisa.

O estudo destacou significativo impacto da atitude do cirurgião perante o anestesiologista e sua satisfação profissional – resultado também observado no estudo anterior [51]. Relações sociais (mais tempo de leitura, fazer amigos, relações familiares) também foram demonstradas [54] como ferramentas para reduzir o estresse, haja vista que a confiança dos anestesiologistas em suas relações e competências pessoais e intelectuais para lidar com demandas diárias superam até mesmo o apoio dos colegas ou patrões.

Na Suécia [55], um estudo qualitativo foi realizado para verificar as dificuldades no trabalho a partir da própria perspectiva dos anestesistas e examinar como lidam com situações percebidas como difíceis e potencialmente estressantes.

Curiosamente, a pesquisa revelou duas maneiras principais de como os anestesistas lidam com as dificuldades. O primeiro método consistiu em tentar resolver efetivamente o problema, enquanto o segundo visou encontrar uma estratégia para minimizar o estresse, apesar do problema não ser resolvido. Os principais problemas identificados foram as dificuldades inerentes à anestesia, como casos ou situações difíceis, tomar decisões eticamente difíceis e falta de respeito por parte de outros médicos/cirurgiões.

Várias estratégias para a resolução de problemas descritos foram simplificadas, começando a partir da tarefa mais óbvia e simples – a busca de apoio de colegas –, delegação de trabalho e boa comunicação com os cirurgiões e funcionários. As estratégias de enfrentamento foram abordadas em aceitar situações difíceis, como parte integrante do trabalho, reconhecendo as próprias limitações (competência individual e do sistema de saúde), dizendo "não" a exigências excessivas e limitando as tarefas àquelas que podem ser feitas com segurança.

Os autores concluem haver ampla evidência de que o trabalho dos anestesistas é difícil e potencialmente muito estressante. Por isso,

precisam de estratégias de enfrentamento para o bom funcionamento. Anestesistas, especialmente os jovens (tempo de trabalho limitando sua exposição clínica total, em seus anos de formação), às vezes podem não ter a experiência necessária para alguns dos casos mais difíceis que porventura encontrarão. Por conseguinte, devem desenvolver a capacidade de lidar com a incerteza e o erro, qualidade pessoal que pertence ao profissionalismo [56]. Jovens médicos também devem ser ajudados a se tornar especialistas satisfeitos com o próprio trabalho, consequentemente desfrutando dos frutos de seu trabalho e possibilitando o bem-estar e segurança de seus pacientes [57].

O Comitê de Bem-Estar Profissional (CBP) da World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) está ativamente envolvido em pesquisa e desenvolvimento de metodologias para promover o bem-estar no trabalho entre anestesistas em todo o mundo.

Na primavera de 2010 a CBP realizou uma investigação [2] envolvendo 120 sociedades da WFSA, por meio de um questionário cujo objetivo era identificar a incidência de problemas de saúde ocupacional entre os membros de determinada sociedade e as abordagens utilizadas por aquelas sociedades para tratar a saúde ocupacional dos anestesiologistas. Os resultados mostraram que mais de 90% das sociedades nacionais de anestesia consideraram a síndrome de *burnout* como efetivo problema entre os seus membros, mas apenas 14% haviam desenvolvido algum tipo de estratégia para enfrentá-lo.

O CBP da WFSA também organizou uma sessão especial sobre "Bem-estar profissional em anestesistas" no Congresso Mundial de Anestesiologia – realizado em 2012 em Buenos Aires, Argentina. Os tópicos abordados incluíram suicídio, dependência química, envelhecimento e desgaste entre os anestesistas. Existe a necessidade de criar a consciência sobre *burnout* e estresse em nossa profissão, bem como utilizar as leis/recomendações/legislações com o suporte de organizações mundiais e órgãos executivos (WFSA, OMS, ASA, governos centro-provinciais etc.).

Conclusão

A síndrome de *burnout* em anestesistas está rapidamente se tornando grande desafio, com prevalência considerada em torno de 20%-50% em todo o mundo. *Burnout* tem sido preferencialmente vista em profissões envolvidas com o cuidado humano. Os anestesiologistas, por condicionamento profissional, parecem ser um grupo vulnerável. Eles se sentem obrigados a atender a maioria das necessidades de assistência ao paciente no período perioperatório, raramente obtendo benefícios para si mesmos. As crescentes demandas de trabalho em face da gratidão não atendida dos pacientes, bem como dos colegas médicos, pode se manifestar como estresse e *burnout* entre os anestesistas.

A despersonificação tem sido utilizada como importante componente de *burnout* por Maslach e colaboradores na elaboração do MBI. No entanto, sentimos que existe uma linha tênue entre ser atencioso para com a segurança dos nossos pacientes, por um lado, e em ir além, sendo ligado excessivamente com o trabalho em benefício ao paciente, por outro.

A espera de recompensa ou gratidão após envolvimento íntimo vem naturalmente, e também o estresse das expectativas não satisfeitas. Ser rígido, cínico, sincero demais, perfeccionista e emocionalmente apegado com os pacientes sob nossos cuidados pode realmente resultar em "personalização" e se tornar, com o passar do tempo, um espectro de *burnout*. Assim, até certo ponto, ser seguro no trabalho e trabalhar com uma "abordagem neutra para um e todos" é aqui proposto como um dos meios para combater o *burnout*.

É proposto ter uma resposta imparcial, impessoal, na maior parte do trabalho de anestesia, incluindo avaliação pré-operatória, planejamento, execução, procedimentos, gestão de pós-operatório e tratamento de situações críticas, sem infligir negativamente dano ao paciente. Quando o cuidado é composto pela ausência de emoções, ego, autoestima ou orgulho, os resultados podem realmente se tornar melhores para o paciente, bem como para o médico assistente.

Uma limitação para essa teoria de "personalização" pode ser a observação da alta incidência de *burnout* em jovens residentes em anestesia, que podem não ter ainda trabalhado durante tempo suficiente para acumular estresse. A combinação de baixa realização pessoal, incidentes críticos e falta de apoio social/profissional adequado pode precipitar um esgotamento mais rápido nesta população.

A falta de maturidade (recursos pessoais de enfrentamento) nos jovens residentes e a responsabilidade de fazer tarefas complexas de forma independente podem, frequentemente, empurrá-los para situações de alto risco, somando-se a seus níveis de estresse e, finalmente, *burnout*. Por isso, defendemos ser a hora de afastar-se do modelo "personalização" para, na verdade, um dos "despersonalização". Desenvolvimento de ferramentas e pesquisas com correlação negativa de altos índices de "personalização" como um componente de *burnout*, em vez de despersonalização, seria uma medida adequada nesse sentido.

A maioria dos estudos surpreendentemente revelou que os anestesistas têm alta satisfação no trabalho e que são muito contentes. No entanto, a falta de controle sobre o trabalho e a falta de organização no local de trabalho gera significativo estresse e *burnout* entre os anestesistas. O papel da comunicação, o trabalho em equipe/camaradagem com os colegas e pessoal de enfermagem, a disponibilidade de assistência especializada e, mais importante, a intervenção de gestão de pessoas para melhorar e organizar as condições de trabalho para os anestesistas parecem ser algumas medidas recomendadas.

Os homens parecem ter maior nível de autonomia e controle sobre os riscos, enquanto as mulheres são vistas como tendo maior incidência de exaustão emocional, com maior tendência de *burnout*. Se qualquer especialidade, por exemplo, a anestesia, tende a ter maioria de mulheres em comparação com o número de homens que nela militam, isto poderia inclinar os números em favor de uma maior incidência. Por isso, pode ser prudente direcionar mais recursos, apoio social e iniciativas para a reabilitação de

anestesistas do sexo feminino, e impedir o aumento da prevalência de *burnout* em nossa especialidade.

Resumo

Um novo termo "Weingologia" foi cunhado para promover a importância deste assunto no ambiente de trabalho atual. A Weingologia se refere, praticamente, em se afastar de um "modelo de *burnout*" negativo e se aproximar de um saudável e encorajador "engajamento no trabalho". Estudos que podem nos ajudar a guiar as intervenções necessárias para reduzir os aborrecimentos diários permitem que tenhamos maior controle sobre o nosso tempo e trabalho, bem como promovem um ambiente positivo de engajamento. A "teoria da personalização" tem sido proposta como um obstáculo à liberdade para trabalhar, e a despersonalização pode realmente ser benéfica. Políticas nacionais para prevenir e tratar a síndrome de *burnout* e patologias relacionadas no profissional de saúde devem ser desenvolvidas.

Referências

1. Wikipedia. History of general anesthesia.[internet].Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_general_anesthesia. Acesso em: 21 jun. 2013.
2. Neto GD, Bonnet F, Howard S, Gupta P, et al. Professional well-being work party of WFSA: it is time to think and take action regarding the occupational health of anesthesiologists. Rev Bras Anestesiol. 2011;61:4:389-396.
3. Moore R, Gupta P, Neto GD. Occupational fatigue: impact on anesthesiologist's health and the safety of surgical patients. Rev Bras Anestesiol. 2013;63(2):167-169.
4. Wikipedia. Nicomachean Ethics. [internet]. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Nicomachean_Ethics. Acesso em: 1 jul. 2013.
5. Bergen Community College. Notes on Aristotle. [internet]. Disponível em: http://www.bergen.edu/faculty/gcronk/aristotlenotes. html. Acesso em: 1 jul. 2013.
6. Freudenberger HJ. Staff burnout. J Soc Issues. 1974;30:159-165.
7. MaslachC, Jackson SE, Leiter MP. Maslach Burnout Inventory Manual. 3rd. Palo Alto: Consult Psychol; 1996.
8. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. Annu. Rev Psychol. 2001;52:397-422.
9. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Factors influencing health status and contact with health services. [internet]. Disponível em: http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/Z70-Z76. Acesso em: 20 jul. 2013.
10. Weber A, Reinhard AJ. Burnout syndrome: a disease of modern societies? Occup Med. 2000;50(7):512-517.
11. De Valk M, Oostrom C. Burnout in the medical profession-causes, consequences and solutions. Occupational Health at Work. 2007;3(6).

12. Reeve PE, Vickers MD, Horton JN. Selecting anaesthetists: the use of psychological tests and structured interviews. J R Soc Med. 1993;86:400-403.

13. Kirwan M, Armstrong D. Investigation of burnout in a sample of British general practitioners. Br J Gen Pract. 1993;45(394):259-260.

14. Walt NVD. Burnout: when there is no more fuel for the fire. South Afr J Anaesth Analg. 2013;19(3):135-6.

15. McNamee R, Keen RI, Cockhill CM. Morbidity and early retirement among anaesthetists and other specialists. Anaesthesia. 1987;42:133-40.

16. Gravenstein JS, Kory WP, Marks RG. Drug abuse by anesthesia personnel. Anesth Analg. 1983;62:467-72.

17. Gundersen L. Physician burnout. Annuals of Internal Medicine. 2001;135:145-148.

18. Weeks AM, Buckland MR, Morgan EB, Myles MR. Chemical dependence in anaesthetic registrars in Australia and New Zealand. AnaesthIntens Care. 1993;21:151-5.

19. Helliwell PJ. Suicide among anaesthetists in training. Anesthesia. 1983;38:1097.

20. Isaksson KE, Gude T, Tyssen R, Aasland OG. Counselling for burnout in Norwegian doctors: one year cohort study. Br Med J. 2008;337(7679):1146-1149.

21. Peterson U, Bergström G, Samuelsson M, et al. Reflecting peer support groups in the prevention of stress and burnout: randomized controlled trial. J Adv Nurs. 2008;63(5):506-516.

22. Jackson SH. The role of stress in anaesthetists' health and well-being. Acta Anaesthesiol Scand. 1999;43(6):583-602.

23. Fields AL, Ceurdon TT, Brasseux CO, et al. Physician burnout in pediatric critical care medicine. Crit Care Med. 1995;23(8):1425-1429.

24. Maslach C. Burnout and engagement in the workplace: new perspectives. The European Health Psychologist. 2011;13(3):44-47.

25. Osatuke, K, Mohr, D, Ward, C. Civility, Respect, Engagement in the Workforce (CREW): nation wide organization development intervention at veteranshealth administration. Journal of Applied Behavioral Science. 2009;45,384-410.

26. Hagau N, Pop RS. Prevalence of burnout in Romanian anaesthesia and intensive care physicians and associated factors. J Rom Anest Terap Int. 2012;19:117-124.

27. Embriaco N, Azoulay E, Barrau K, et al. High level of Burnout in intensivists: prevalence and associated factors. Am J Respir Crit Care Med. 2007;175:686-692.

28. Nyssen AS, Hansez I, Baele P, et al. Occupational stress and burnout in anaesthesia. British Journal of Anaesthesia. 2003;90(3):333-7.

29. Lemyre L, Tessier R, Fillion M. Mesure de Stress Psychologique (MSP): manuel d'utilisation. Canada: Universite de Laval; 1990.

30. Etienne A-M. Impact de la readaptioncardiaque sur les patientsayantsubi un pontageaorto-coronarien. [Thease de doctorat]. Belgique: Universite de Liege; 1997.

31. Hansez I, De Keyser V. El WOCCQ: una nueva herramienta en el estuche de instrumentos contra los estresores laborales. El caso de los trabajadores de servicios publicos en Belgica. Rev Psicol Trabajo Y de las Organizaciones. 1999;15:173-98.

32. Karasek RA. Job demands, job decision latitude and mental strain: implication for job redesign. Adm Sci Q. 1979;24:285-308.

33. Payne R. Stress in surgeons. In: Stress in Health Professionals. Payne R, Cozens LF, editores. UK: John Wiley & Sons, 1987;89-106.

34. Lederer W, Kinzl JF, Trefalt E, et al. Significance of working conditions on burnout in anesthetists. Acta Anaesthesiol Scand. 2006;50:58-63.

35. Semmer N, Zapf D, Dunckel H. Instrument zurStressbezogenenTa¨tigkeitsanalyse [Instrument for Stress related Job Analysis]. Dunckel H, editor. Handbuchpsychologischerarbeitsanalyseverfahren. Zurich: VdfHochschulverlag AG; 1995:179-204.

36. Ramirez AJ, Graham J, Richards MA, Cull A, Gregory WM. Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. Lancet 1996;347:724-8.

37. Abut YC, Kitapcioglu D, Erkalp K. Job burnout in 159 anesthesiology trainees. Saudi J Anaesth. 2012; 6(1):46–51.

38. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health SocBehav. 1983;24:385–96.

39. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. Anaesthesia. 2003;58:339-345.

40. Koshy RC, Ramesh B, Khan S, et al. Job satisfaction and stress levels among anaesthesiologists of south India. Indian J Anaesth. 2011;55(5):513–517.

41. Rukewe A, Fatiregun A, OladunjoyeAO, et al. Job satisfaction among anesthesiologists at a tertiary hospital in Nigeria. Saudi J Anaesth. 2012;6(4):341-343.

42. Lindfors PM, Nurmi KE, Mertoja OA, et al. On-call stress among Finnish anaesthetists. Anaesthesia. 2006;61:856-866.

43. Toyry S, Rasanen K, Hirvonen M, et al. LaakarienTyoolotjaKuormittuneisuus.In: Working conditions and work strain among physicians. Helsinki: SuomenLaakariliitto; 2000.

44. Oliveira GSD, Ahmad S, Stock C. High incidence of Burnout in academic chairpersons of anesthesiology. Anesthesiology. 2011;114:181-93.

45. Gabbe SG, Melville J, Mandel L, Walker E. Burnout in chairs of obstetrics and gynecology: diagnosis, treatment and prevention. Am J Obstet Gynecol. 2002;186:601-12.

46. Golub JS, Johns MM 3rd, Weiss PS, Ramesh AK, Ossoff RH. Burnout in academic faculty of otolaryngology-head and neck surgery. Laryngoscope. 2008;118:1951-6.

47. Cruz OA, Pole CJ, Thomas SM.Burnout in chairs of academic departments of ophthalmology. Ophthalmology. 2007;114:2350-5.

48. Bates GW, Blackhurst DW. Leadership qualities of obstetrics and gynecology department chairmen of United States medical schools. Am J Obstet Gynecol.1992;166:1102-11.

49. SpickardAJr, Gabbe SG, Christensen JF. Mid-career burnout in generalist and specialist physicians. JAMA. 2002;288:1447-50.

50. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. Am J Med. 2003;114:513-9.

51. Jenkins K, Wong D. A survey of professional satisfaction among Canadian anesthesiologists. Can J Anesth. 2001;48(7):637-645.

52. Arenson-Pandikow HM, Oliviera LT, Bortolozzo CR, Petry S, Schuch TF. Perception of quality of life among anesthesiologists and non-anesthesiologists. Revista Brasileira de Anestesiologia. 2012;62(1):48-55.

53. The WHOQOL Group. Development of the world health organization WHOQOL. In: Quality of Life Assessment. Psychol Med. 1998;28:551-558.

54. Kinzl JF, Traweger C, Trefalt E, et al. Work stress and gender-dependent coping strategies in anesthesiologists at a university hospital J Clin Anesth, 2007;19:334-338

55. Larsson J, Rosenqvist U, Holmstrom I. Enjoying work or burdened by it? How anaesthetists experience and handle difficulties at work: a qualitative study. British Journal of Anaesthesia.2007;99(4):493–9.

56. Kearney R. Defining professionalism in anaesthesiology. Med Educ. 2005;39:769-76.

57. Matalon A, Granek-Catarivas M, Rabin S. The pleasures of doctoring through reflections in Balint groups. In: Salinsky J, Otten H, editores. Proceedings of the Thirteenth International Balint Congress. The Doctor, the Patient and Their Well-being – WorldWide. Berlin: The International Balint Federation; 2003. p. 58–62.

Medindo o bem-estar profissional em anestesiologistas: estruturas conceituais e atributos do instrumento

Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho
TSA/SBA, instrutor corresponsável pelo CET Integrado da SES do Estado de Santa Catarina

Bem-estar subjetivo como um estado afetivo

A definição clássica de bem-estar subjetivo inclui os conceitos de felicidade e satisfação com a própria vida. Em sentido mais amplo, o bem-estar subjetivo depende de experiências prazerosas, baixos níveis de humores negativos (ansiedade, frustração, depressão, por exemplo) e altos níveis de satisfação com a própria vida. As experiências positivas englobadas pelo conceito clássico de bem-estar são os elementos que tornam a vida uma experiência gratificante. Neste capítulo, o foco das medidas de bem-estar subjetivo será o bem-estar ocupacional.

Seguindo o conceito clássico, Diener e colaboradores desenvolveram uma escala com cinco itens destinados a medir a satisfação com a vida [1], com escores possíveis entre 5 e 35 pontos. Em pesquisa envolvendo cidadãos estadunidenses, pontuações acima de 25 pontos demonstraram níveis de satisfação com a própria vida maiores do que a maioria dos indivíduos.

As pesquisas baseadas no conceito clássico mostraram que viver em um país rico e possuir recursos para atingir objetivos pessoais são fatores preditivos de maior felicidade. Também são fatores determinantes de bem-estar subjetivo o temperamento caracterizado por baixos níveis de preocupação, o desenvolvimento de objetivos realistas e significativos, as relações sociais sólidas e as perspectivas pessoais positivas [2]. As pesquisas sobre o bem-estar subjetivo identificaram diversos componentes, agrupados em domínios [3] – listados no Quadro 1.

Conclui-se, portanto, que o bem-estar subjetivo, mais que felicidade e satisfação com a própria vida, inclui diversas facetas, agrupadas em, pelo menos, quatro domínios. Além disso, o conceito de bem-estar também pode ser visto sob o ponto de vista de diferentes atividades e situações pessoais do indivíduo, como o trabalho, a vida em família, suas próprias aspirações de bem-estar, sua saúde, finanças etc. É esta estrutura complexa que caracteriza o conceito de bem-estar subjetivo como amplo e multifacetado. Isto significa, em termos de mensuração, a necessidade de uso de diferentes instrumentos destinados a medir os diversos subconstrutos englobados no construto de bem-estar subjetivo.

Quadro 1. Componentes do bem-estar subjetivo

Afeto prazeroso	Afeto desprazeroso	Satisfação com a vida	Satisfações específicas
Alegria	Culpa e vergonha	Desejo de mudar de vida	Trabalho
Júbilo	Tristeza	Satisfação com a vida atual	Família
Contentamento	Ansiedade e preocupação	Satisfação com o passado	Lazer Saúde
Orgulho	Raiva	Satisfação com o futuro	Finanças
Felicidade	Depressão	Percepções de pessoas significativas em relação à vida do indivíduo	Própria
Êxtase	Inveja		Grupal

Bem-estar ocupacional

Ao contrário da visão clássica de bem-estar subjetivo como um processo puramente afetivo, outros investigadores incorporaram dimensões não afetivas ao conceito de bem-estar. Estas dimensões, como o comportamento e a motivação, aumentaram o espectro do construto do bem-estar subjetivo e permitiram a derivação de modelos conceituais para o bem-estar subjetivo

ocupacional. Os principais modelos a incorporar dimensões não afetivas ao conceito de bem-estar subjetivo foram os de Ryff e colaboradores [4] e de Warr e colaboradores [5], brevemente descritos a seguir.

O modelo de bem-estar de Ryff

O modelo de bem-estar de Ryff e colaboradores caracteriza-se por ser independente do contexto. Foi elaborado a partir de estruturas conceituais multidimensionais de funcionamento psicológico positivo e identifica seis dimensões para o bem-estar:

1. autoaceitação: possui uma atitude positiva em relação a si mesmo; reconhece e aceita múltiplos aspectos seus, incluindo boas e más qualidades; sente-se positivo em relação às suas experiências de vida;

2. relacionamentos interpessoais positivos: possui relações satisfatórias de confiança com os outros, está preocupado com o bem-estar dos outros, capaz de forte empatia, afeto e intimidade; entende o dar e o receber próprios das relações humanas;

3. autonomia: é autodeterminado e independente, capaz de resistir às pressões sociais para pensar e agir de determinadas maneiras, regula o comportamento a partir de convicções interiores, avalia-se por padrões pessoais;

4. domínio ambiental: tem senso de domínio e competência na gestão do ambiente, controla o conjunto complexo de atividades externas, faz uso efetivo das oportunidades que o cercam, é capaz de escolher ou criar contextos adequados às suas necessidades e valores pessoais;

5. Objetivos na vida: tem objetivos e um senso de direcionamento, sente que há um significado para sua vida presente e para o seu passado, tem crenças que dão propósito de vida, tem metas e objetivos para sua existência;

6. crescimento pessoal: possui sentimento de desenvolvimento contínuo, vê a si mesmo como um ser em crescimento e expansão, está aberto a novas experiências, tem objetivo de concretizar seus potenciais, vê melhora em sua pessoa e em seu comportamento ao longo do tempo, está em constante mudança, de forma a refletir imagem de mais autoconhecimento e eficácia.

O modelo de bem-estar ocupacional de Warr

Warr e colaboradores [6] focaram a criação de seu modelo de bem-estar em um domínio específico: o ocupacional. Para estes autores, o conceito de bem-estar ocupacional confunde-se com o de saúde mental no trabalho e possui quatro dimensões primárias: bem-estar afetivo, aspirações, autonomia e competência. Uma quinta dimensão secundária, o funcionamento integrado, abrange as dimensões primárias e reflete o funcionamento da pessoa como um todo.

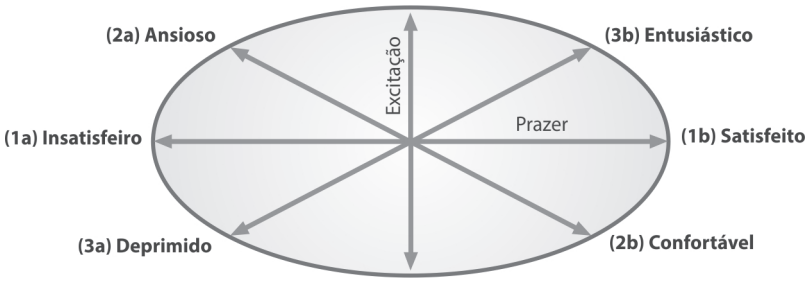


Figura 1. Eixos principais para a medida do bem-estar afetivo

O bem-estar afetivo limita-se aos sentimentos expressos como sentir-se bem ou mal. Uma outra dimensão foi identificada em alguns estudos e nomeada excitação [7]. Das diversas facetas do *bem-estar afetivo*, o eixo prazer-desprazer parece ser o mais influente. A excitação não se correlaciona com os demais eixos do construto [8], de forma que não é levada em consideração nas medidas de bem-estar afetivo. A *aspiração* é um conceito relacionado com motivação intrínseca e refere-se ao interesse do indivíduo por seu trabalho. Em sua forma mais positiva,

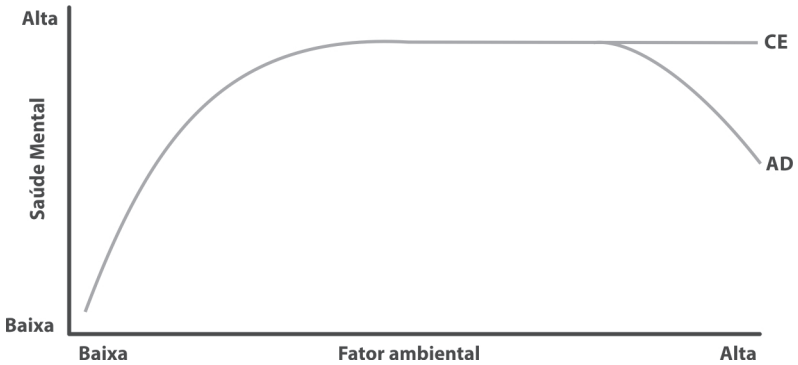
caracteriza-se pela disposição do indivíduo em buscar desafios crescentes no âmbito ocupacional. Em sua forma mais negativa, é representada pela apatia e conformidade com o *status quo* do ambiente ocupacional. A *autonomia* refere-se à capacidade de o indivíduo manter e seguir suas opiniões e crenças dentro do ambiente ocupacional, resistindo a pressões contrárias às suas convicções viscerais. A *competência* refere-se à capacidade do indivíduo em lidar com os problemas do ambiente ocupacional e de manter-se eficaz, apesar das adversidades.

Fatores ambientais também influenciam a saúde mental ocupacional. Nove grupos foram identificados por Warr e colaboradores [6]:

1. oportunidade para controle do próprio trabalho;
2. oportunidade para uso de habilidade próprias;
3. metas geradas externamente;
4. variedade do conteúdo e da localização do trabalho;
5. clareza de informações no ambiente de trabalho;
6. disponibilidade de dinheiro e de recursos materiais;
7. segurança física;
8. oportunidades para relacionamentos interpessoais;
9. valorização social e profissional.

Esses fatores ambientais, segundo Warr, atuam como promotores de saúde mental no ambiente de trabalho até determinado ponto, a partir do qual o efeito se torna constante. Alguns fatores, quando operando em intensidade maior que a desejável, podem influir negativamente na saúde mental do trabalhador. Em uma analogia com vitaminas, Warr exemplifica fatores como as vitaminas A e D, que tomadas em excesso podem ter efeitos colaterais graves, em contraste com as vitaminas C e E cujas doses, mesmo altas, não predispõem o indivíduo a reações de toxicidade. Dentro deste conceito, os fatores AD (também iniciais de *additional decrement*) e CD (*constant effect*) determinam a forma não linear

das curvas saúde-mental fator ambiental. Dos fatores acima relacionados, apenas a disponibilidade de dinheiro e recursos materiais, a segurança física e a valorização social e profissional não influenciam negativamente a saúde mental quando em excesso. Na Figura 2, representa-se uma curva típica dos efeitos de fatores ambientais sobre a saúde ocupacional.



O modelo de bem-estar ocupacional de van Horn e colaboradores

Van Horn e colaboradores [9] elaboraram um modelo conceitual baseado nos modelos de Ryff e Warr. Testado em uma coorte de professores, este modelo possui cinco dimensões: afetiva, profissional, social, cognitiva e psicossomática. A análise fatorial confirmatória mostrou que essas dimensões traduzem um conceito subjacente mais geral. Baseados neste modelo, os autores concluem que o bem-estar ocupacional é, na verdade, um conceito amplo constituído de diferentes facetas que formam o núcleo conceitual.

Medindo o bem-estar-ocupacional

Em medicina, a pesquisa sobre o bem-estar ocupacional tem sido direcionada principalmente à investigação da prevalência de distúrbios mentais entre profissionais de saúde. Depressão, uso de drogas e álcool, distúrbios do humor, tendências suicidas e sín-

drome de fadiga extrema (*burnout*) têm se mostrado prevalentes entre médicos e demais profissionais de saúde em geral [10] e, especialmente, entre anestesiologistas e médicos residentes de anestesiologia [11]. Faltam, entretanto, instrumentos para a medida do construto do bem-estar ocupacional do anestesiologista. Esta seção pretende descrever os principais elementos do desenvolvimento de medidas de bem-estar ocupacional.

O planejamento da pesquisa

O processo de planejamento deve envolver quatro fases, cada qual representada por uma pergunta [12]:

1. *necessidades do pesquisador*: que dúvidas fundamentais devem ser resolvidas pela pesquisa? – nesta fase, o usuário da pesquisa deverá determinar que construto, conceito abstrato ou variável latente constituirá o foco da medida;

2. *análises*: que tipo de análises estatísticas serão aplicadas aos dados para obter as respostas desejadas? – nesta fase, o pesquisador deve determinar que tipo de análises serão mais apropriadas. Esta etapa é de fundamental importância, vez que é a partir dela que se determinam os tipos de escalas, o tamanho da amostra e as covariáveis pertinentes;

3. *extração dos dados*: que tipo de dados devem ser extraídos e tabulados para permitir as análises propostas? – nesta fase, os tipos de variáveis e respectivas escalas devem ser determinadas, bem como eventuais transformações programadas para permitir o uso dos dados de forma a obter resultados válidos e confiáveis nas análises programadas;

4. *itens*: que questões precisam ser criadas para elucidar os dados necessários para a solução das questões principais do estudo? – esta fase é crucial e deve ser realizada com técnicas apropriadas, como os grupos de foco [13] e o método Delphi [14-17].

Indicadores psicométricos

Duas facetas devem ser obrigatoriamente estimadas quando da descrição de uma ferramenta de avaliação: a confiabilidade e a validade.

Confiabilidade

A confiabilidade assume diferentes formas:

a) consistência interna, ou reprodutibilidade. Os resultados são reproduzíveis quando aplicados a amostras semelhantes. O coeficiente alfa de Cronbach é uma medida clássica da consistência interna de um instrumento de avaliação;

b) confiabilidade teste-reteste garante que a medida é estável quando aplicada em momentos distintos;

c) confiabilidade entre examinadores: a medida não é dependente das pessoas que a aplicam, produzindo resultados altamente correlacionados quando aplicados por diferentes examinadores simultaneamente;

d) confiabilidade paralela, verificada pela correlação entre duas formas de um mesmo instrumento, aplicadas a populações distintas.

Validade

Além das validades de face e de conteúdo determinadas a partir da análise do instrumento por especialistas antes de sua aplicação, outras formas de validade podem ser estimadas:

a) validade convergente: o instrumento produz medidas fortemente correlacionadas com as obtidas por outro instrumento destinado a medir o mesmo construto;

b) validade discriminante: o instrumento é capaz de discriminar entre construtos distintos;

c) validade preditiva: a medida produzida pelo instrumento é capaz de predizer desfechos.

A robustez do instrumento de medida é tanto mais forte quanto mais robustos forem os seus indicadores de validade e confiabilidade.

Conclusões

O bem-estar ocupacional parece ser um construto único, composto por facetas relacionadas a afeto, competência social, saúde física e motivação intrínseca. O bem-estar de anestesiologistas ainda não pode ser medido, dada a inexistência de ferramentas específicas que abordem todas as facetas identificadas do construto "*bem-estar ocupacional*". A construção de tal instrumento deve seguir os procedimentos técnicos preconizados para a produção de instrumentos de avaliação de construtos psicossociais.

Referências

1. Diener E, Emmons RA, Larsen R, Griffen S. The satisfaction with life scale. Journal of Personality Assessment. 1985;49:71-5.
2. Diener E. Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. american psychologist. 2000;55(1):34-43.
3. Diener E, Suh EM, Lucas RE, Smith HL. Subjective well-being: three decades of progress. Psychol Bull. 1999;125(2):276-302.
4. Ryff CD, Keyes CL. The structure of psychological well-being revisited. J Pers Soc Psychol. 1995;69(4):719-27.
5. Warr PB. A conceptual framework for the study of work and mental health. Work and Stress. 1994;8:84-7.
7. Warr PB. The measurement of well-being and other aspects of mental health. Journal of Occupational Psychology. 1990;63:193-2.
8. McCormick IA, Walkey FH, Taylor AJW. The stress-arousal checklist: an independent analysis. Educational and Psychological Measurement. 1985;45:143-7.
9. Van Horn JE, Taris TW, Schaufeli WB, Schreurs PJG. The structure of occupational well-being: a study among Dutch teachers. Journal of Occupational and Organizational Psychology. 2004;77:365-75.
10. Reinhardt T, Chavez E, Jackson MCM. Survey of physician well-being and health behaviors at an Academic Medical Center. Med Educ Online. 2005;10(6):1-9.
11. Duval Neto GF, Niencheski AH. Analysis of brain hemometabolism behavior during carotid endarterectomy with temporary clamping. Rev Bras Anestesiol. 2004;54(2):162-77.
12. OECD. OECD guidelines on measuring subjective well-being: OECD publishing; 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/9789264191655-en.

13. Glitz B. The focus group technique in library research: an introduction. Bull Med Libr Assoc. 1997;85(4):385-90.

14. Stewart J. Is the Delphi technique a qualitative method? Med Educ. 2001;35(10):922-3.

15. Helayel PE, da Conceicao DB, da Conceicao MJ, Boos GL, de Toledo GB, de Oliveira Filho GR. The attitude of anesthesiologists and anesthesiology residents of the CET/SBA regarding upper and lower limb nerve blocks. Rev Bras Anestesiol. 2009;59(3):332-40.

16. De Oliveira Filho GR, Dal Mago AJ, Garcia JH, Goldschmidt R. An instrument designed for faculty supervision evaluation by anesthesia residents and its psychometric properties. Anesth Analg. 2008;107(4):1316-22.

17. De Oliveira Filho GR, Schonhorst L. The development and application of an instrument for assessing resident competence during preanesthesia consultation. Anesth Analg. 2004;99(1):62-9.

Residentes de anestesiologia: importância do bem-estar ocupacional

Helena Maria Arenson-Pandikow,
Ph.D., profª. drª. associado IV do Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Florentino Fernandes Mendes
Ph.D., prof. dr. adjunto III de Anestesiologia do Departamento de Clínica Cirúrgica
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre,
Hospital Santa Casa de Porto Alegre

Introdução

As questões ligadas à qualidade de vida representam, hoje, uma prioridade para os profissionais de países desenvolvidos. No Brasil, a literatura do mundo leigo e, em especial, a mídia, vêm difundindo e popularizando a importância da mudança de hábitos nocivos de vida. Daí, resultarem programas inovadores e sistemáticos na busca pela valorização da saúde e bem-estar coletivo [1,2]. Nesse processo, a saúde ocupacional dos profissionais médicos também vem recebendo enfoques preventivos institucionais, uma vez que o desgaste físico e mental, inerente às atividades assistenciais, compromete a qualidade do seu desempenho junto à comunidade.

Contudo, no âmbito da anestesiologia e por mais que se aponte a prevalência continuada de doenças psicopatológicas ligadas ao exercício da atividade, elas não causam o devido impacto. Para a maioria dos nossos profissionais existe um abismo entre as preocupações mais prementes no espectro de vida profissional e familiar e um futuro incerto. Novas áreas de prática tornam o mercado de trabalho na especialidade muito estimulante e vantajoso. Assim, uma recompensa oferecida agora será prontamente aceita em detrimento da promessa por algo maior em futuro remoto. No entanto, e apesar dessa momentosa realidade, a qualidade de vida dos nossos profissionais, comparativamente, permanece aquém dos médicos de outras especialidades [3]. Por conseguinte, o jovem em formação "pega o jeito de atuar da equipe na qual deseja fazer

parte" e incorpora padrões e cultura vigente. Considerando que o prazer no trabalho se traduz em felicidade e bem-estar, o objetivo deste capítulo é discutir princípios e fundamentos relacionados com o bem-estar do médico, especificamente, residente de anestesia.

Desenvolvimento

Impacto do problema e causas determinantes

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida é a percepção que cada indivíduo tem no contexto da cultura e do sistema de valores em que vive, levando em conta suas metas, suas experiências, seus padrões. O período de especialização em anestesiologia incorpora mudanças abruptas comportamentais nos indivíduos as quais, dependendo do grau de imaturidade emocional do médico residente e/ou portador de baixa resiliência, podem provocar graves crises de saúde física e mental. O Quadro 1 apresenta os desencadeantes, sendo que as repercussões do esforço de adaptação estão representadas na Figura 1.

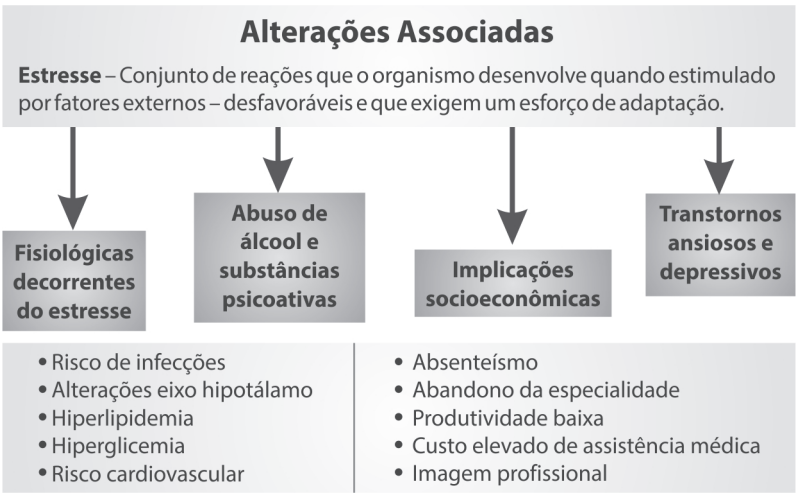
Quadro 1. Fatores causais
• Jornadas longas/sobrecarga de atividades
• Pacientes complexos/cirurgias de grande porte
• Atividade NÃO condizente com o nível de formação e valores
• Princípios éticos discutíveis nas relações de trabalho
• Erro médico/o médico residente como segunda vítima
• Falta de apoio de preceptores/ênfase na formação de profissionais operacionais
• Processo de reciclagem dos preceptores insuficiente/repasse de ritmos e lógica de trabalho alheia à residência médica
• Saúde: distúrbios do sono e alimentares, resfriados/gripe de repetição, gastrite, LER (lesões por esforço repetitivo)/Dort (distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho)/ferimentos das mãos, entorses do tornozelo e do pé, fraturas do pé, do tornozelo e do antebraço
• Mecanismos de segurança inapropriados/ergonômicos/acidentes
• Exposição a agentes nocivos: físicos (luz, ruído, temperatura, umidade, radiações); químicos (substâncias orgânicas, inorgânicas, resíduos, voláteis); biológicos (vírus, bactérias, protozoários)

- Hábitos digitais como norma de vida. Troca do real pelo virtual (redes sociais como forma de aproximação, de resgate, de compartilhamento);
- Dificuldade na concentração/lapsos de memória
- Dúvidas quanto à escolha da especialidade/incertezas sobre o futuro e onde trabalhar; incapacidade para reagir/sofrimento psíquico (estresse, ansiedade, depressão, drogadição, estafa, *burnout*)
- Sentimento de injustiça/desmoralização
- Morte do prazer no trabalho com predomínio do senso de obrigação

Fonte: referências 1, 3 a 5.

Posto que o atributo resiliência seja entendido como a capacidade de adaptação de um indivíduo ao estresse de forma saudável, significa que deva ser voltado para que os objetivos pessoais sejam alcançados, com um custo físico e psicológico mínimos. Segundo vários autores, é recomendável instituir critérios para a detecção precoce de riscos emergentes de fadiga aguda e crônica e dos níveis de estresse ocupacional durante a prática clínica dos anestesiologistas, nos programas de treinamento de residentes [6], na identificação de medidas capazes de promover a resiliência [7] e o bem-estar do médico [8].

Figura 1. Efeitos do estresse e repercussões do esforço de adaptação

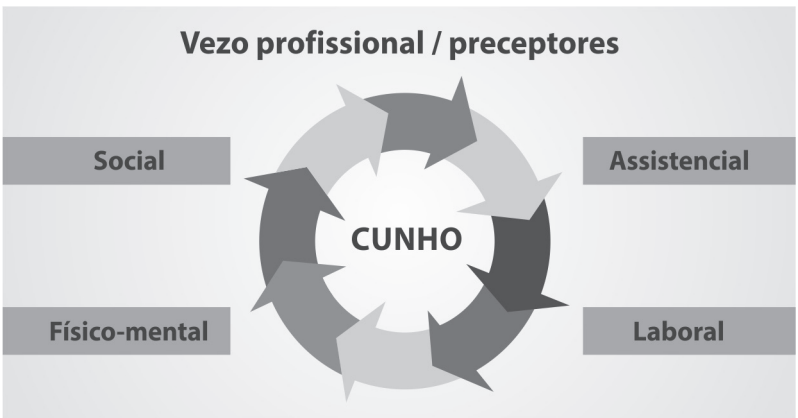


Fonte: referências 9 a 11.

Comportamentos e sintomas emocionais identificáveis requerem reconhecimento e tomada de providências cabíveis. Porém, é preciso priorizar uma revisão acurada do nosso modelo de trabalho e de convivências para modificar fatores que podem aumentar o prazer pelo trabalho e, paralelamente, mitigar a conjunção das crises vigentes em áreas econômicas, social, ambiental, política e de valores pessoais.

A Figura 2 oferece uma representação dos principais determinantes do *modus operandi* do anestesiologista. Idealmente, numa primeira abordagem cada leitor deveria eleger um cunho de sua preferência e assumir iniciativas e mudanças preventivas para minimizar riscos biopsicossociais em sua equipe de trabalho.

Figura 2. Nexo técnico epidemiológico de bem-estar e saúde do médico em especialização em anestesiologia



Burnout

É uma síndrome que se refere a um tipo de estresse crônico ocupacional e institucional integrado por atitudes e sentimentos negativos (Quadro 2), sendo prerrogativa dos profissionais que mantêm uma relação constante e direta com outras pessoas, sobretudo quando a atividade é considerada de ajuda (médicos, enfermeiros, professores, juízes e policiais).

Primeiramente, foi denominada por Freundenberg [12], sob a perspectiva social-psicológica de Christine Maslach [13], autora do Inventário Maslach Burnout. A síndrome de *burnout* é um construto em investigação que integra problemas relacionados ao trabalho e campos profissionais. Não existe ainda uma definição para esta síndrome; mas há consenso em considerá-la "quando a relação indivíduo-trabalho é bloqueada". A associação entre condições de trabalho e a ocorrência de doenças físicas e transtornos mentais vem sendo objeto de estudo desde a metade do século passado, porém, o reconhecimento clínico de tal relação ainda é pequeno. Segundo revisão de Benevides-Pereira [14], a incidência de *"burnout"* (traduzida como "queimar-se" ou "incêndio interno") varia entre 30% a 47%, sendo que no Brasil a ocorrência aparece apenas na faixa de 10%, o que pressupõe falta de pesquisa ativa, ou seja, não foi estudado/não pode ser achado!

Quadro 2. *Burnout* - Tríade de dimensões
I - Exaustão emocional • Fadiga intensa/colapso emocional • Nível de exigência percebido além de seus limites • Extinção da resistência ao estresse
II - Despersonalização • Distanciamento emocional/baixa coesão social • Indiferença pelo trabalho/usuários; queda do respeito pelo paciente • Olhar desfocado de quem perdeu o rumo • Baixa coesão social • Perda da identidade (armadura da saúde mental)
III - Eficácia profissional • Falta de perspectiva para o futuro • Frustrações frequentes • Sentimentos de incompetência • Baixa autoestima

Fonte: referências 9 a 11.

Burnout e depressão

Facilmente se rotula como deprimido o indivíduo que é portador de fadiga crônica. De fato, na constelação sintomática depressiva

pode haver sobreposição de fatores de ansiedade-estresse-depressão-*burnout* [15,16].

Sabe-se da intensificação de quadros depressivos em conexão com as exigências do mundo contemporâneo que pede velocidade, gente bem-sucedida e bonita, gozo pleno e felicidade facilmente ao alcance. O que poderia/deveria ser uma possibilidade vira quase obrigação [1]. Ou seja, é preciso saber fazer da vida uma festa e desconversar finitude e limites. E o depressivo que recusa essa festa vive numa bolha psicossocial se sentindo rejeitado. O sofrimento dobra ao sentir-se jogado mais fundo na imobilidade. Nesse cenário, é preciso cultivar uma série de sensibilidades para evitar a lógica da produção do "sempre há mais um na lista de atendimentos" do centro cirúrgico.

Diferenças entre *burnout,* estresse e depressão

- No *burnout* a "depressão" seria temporária e orientada para uma situação precisa na vida (trabalho). Pode ser o resultado de estresse incessante, porém não significa que se instala devido ao estresse em demasia. O indivíduo estressado pode manter as coisas sob controle e consegue, ao finalizar tarefas, se sentir refeito. Dessa forma, o jovem estabelece um padrão de vida que o força para dentro de uma linha de atuação. A sua formação profissional também se faz apressada e incompleta e, dependendo da pessoa, o quadro gera muito sofrimento psíquico.
- Na depressão vigoram sentimentos de culpa que afetam todas as áreas da vida do indivíduo. A insônia acontece na fase terminal do sono.
- No *burnout***,** se existe algum sentimento de culpa, tende a ser realista; o indivíduo atribui sua indecisão e inatividade à fadiga; a insônia tende a ser no início do sono. Assim, a instalação da depressão, embora precoce, é sutil e lenta. Os sintomas e sinais não aparecem de forma linear e, na sua maioria, são subestimados, surpreendendo aos que convivem quando eclodem. A demora no reconhecimento do problema torna difícil o diagnóstico diferencial [15,16].

A frustração no trabalho abre brechas para o isolamento e alienação mental, grande causa, e não consequência, de sentimentos de infelicidade. Segundo Turkle [17], quanto mais solitária e individualista a pessoa se torna, tanto mais idealiza as possibilidades de interação pela internet – o atualmente grande recurso "dos juntos-sozinhos". A internet representa, na atualidade, o grande espelho para refletir desejos, interesses e inclinações de muitos internautas – afastando-os de sua comunidade física.

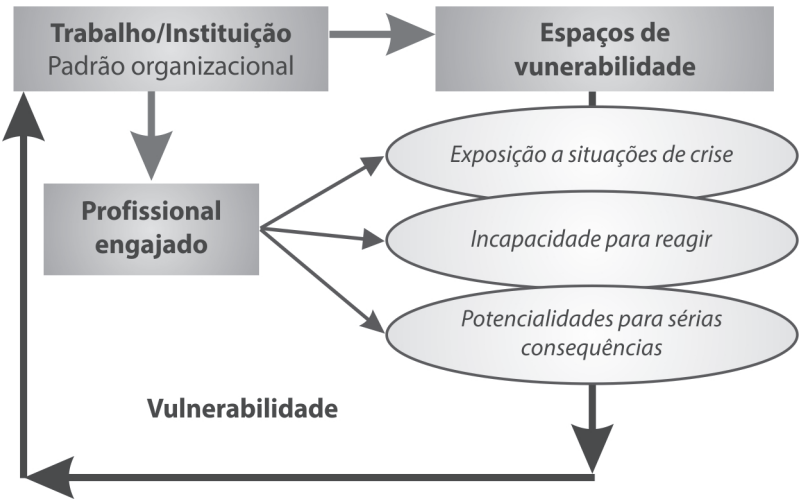
Iacovides e colegas [18] afirmam que "burnout" parece não estar relacionado a profissões específicas, mas sim à maneira como se organiza o trabalho, independentemente da atividade exercida. Outros [19] sustentam que o determinante fundamental parece ser a impossibilidade encontrada por pessoas profundamente empenhadas em atingir um ideal (aqui representado por engajamento completo no trabalho) para alcançar determinada meta. Assim, o entendimento do conceito de vulnerabilidade [20] torna-se necessário para qualificar risco psicossocial.

Vulnerabilidade

- O risco de estar exposto a situações de crise (exposição);
- O risco de não ter recursos necessários para lutar contra estas situações (incapacidade);
- O risco de estar sujeito a sérias consequências como resultado das crises (potencialidade).

Estes espaços estão superpostos e acabam por reforçar a vulnerabilidade individual, ou seja, os indivíduos não têm a mesma vulnerabilidade em diferentes contextos (Figura 3).

Figura 3. Fatores determinantes da vulnerabilidade



Fonte: adaptado segundo referências 18 a 20.

Padrão organizacional no trabalho/instituição

Os médicos residentes, no seu relacionamento de aprendizagem, são interagentes do estresse vivido nas atividades do perioperatório. O modelo de conexão real incorpora atitudes e hábitos de seus preceptores [21, 22] e demais profissionais atuantes na área. Assim, cabe considerar que os desafios e os problemas, inevitáveis no período de formação, encontrem solidariedade, inclusive recursos humanos qualificados para classificar a situação e dar respaldo apropriado.

Contudo, a adesão às recomendações para detectar precocemente a presença nefasta do estresse ocupacional indica que a decisão pela estratégia precisa ser unanimemente acatada por todos os componentes da equipe de trabalho.

Existe, em contrapartida, a negação cultural explícita e implícita de muitos profissionais – de que cabe à chefia do serviço ou à coordenação da residência médica o controle pelo todo (gestão, ensino e assistência).

A ocorrência da negação de problema é mérito das instituições excessivamente burocratizadas, que geram assistência burocratizada e com viés ético ditado pela racionalização, que impõe critérios na escolha dos fármacos, solicitação de exames, recursos humanos disponíveis, complexidade, prática ambulatorial, hospitalização abreviada, entre outros. As características físicas e de organização do trabalho em anestesia, dependendo do contexto [20], reforçam a vulnerabilidade.

O desenvolvimento de processos avaliativos é vital para fortalecer a imagem profissional do anestesiologista e para estabelecer uma visão de crescimento do conjunto de necessidades qualitativas indissociáveis da segurança e confiança no seu trabalho. Dados obtidos em oficinas, simpósios e levantamentos sucessivos, realizados em nosso meio, apontaram para fatores intervenientes na qualidade do convívio e do trabalho no perioperatório. A valorização desses, ao longo do exercício de sucessivas lideranças, promoveu ações corretivas nos aspectos organizacionais (equipamentos), ambientais (infraestrutura para convívio) e os ligados ao relacionamento (equipes assistenciais e pacientes) e de ensino.

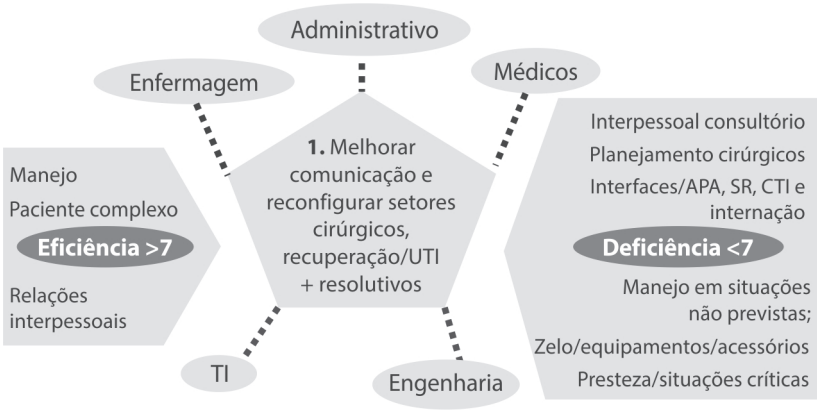
As figuras 4 a 6 sumarizam os elementos avaliados e retornos obtidos em levantamentos de dados, simpósio e grupos de trabalho [23,24].

Figura 4. Oficina de atualização da inter-relação do perioperatório

APA (avaliação pré-anestésica), APO (avaliação pós-anestésica)
SR (sala de recuperação), CTI (centro de tratamento Intensivo)
Nota: fatores preponderantes, vinculados aos baixos escores, estão relacionados à organização do trabalho e melhoria na divisão de tarefas, tempos/ritmos/duração das jornadas e estrutura hierárquica.

Fonte: referências 23 e 24.

Figura 5. Simpósio: Otimização da inter-relação do perioperatório resultado geral. Proposta para mudanças de responsabilidade compartilhada em cada setor



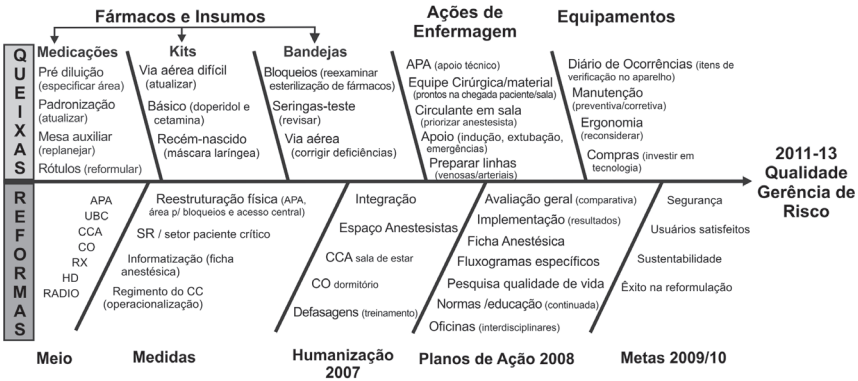
2. Evitar sobreposição e tarefas;
3. Atualizar protocolos assistenciais
4. Administrativo+pró-ativo; (orientações, reciclagens por capacitação)
5. Sistematizar processos de avaliações de ações, equipamentos, segurança, compras
6. Informatização do perioperatório/inovação AGH/IG

APA (avaliação pré-anestésica), APO (avaliação pós-anestésica). Escala de avaliação de 0-10.
TI – Tecnologia da informação. Escala de avaliação de 0-10.
Fonte: referência 24.

A oficina foi uma rodada intensiva para criar uma moldura dos problemas que afetam a qualidade do trabalho no perioperatório. No pentágono estão alinhados seis pontos de consenso para buscar maior equilíbrio interno.

A Figura 6 apresenta dados sobre os pareceres dos anestesistas (2006) diagramados segundo Ishikawa na porção superior da espinha. No eixo inferior, em etapa subsequente da enquete, ficaram definidas as principais ações corretivas do sistema organizacional vigente, multidisciplinar e outras necessárias para balizar prospectivamente serviços seguros, sustentáveis e satisfatórios nos diversos setores do perioperatório.

Figura 6. Reforma prospectiva embasada nos comentários críticos das enquetes



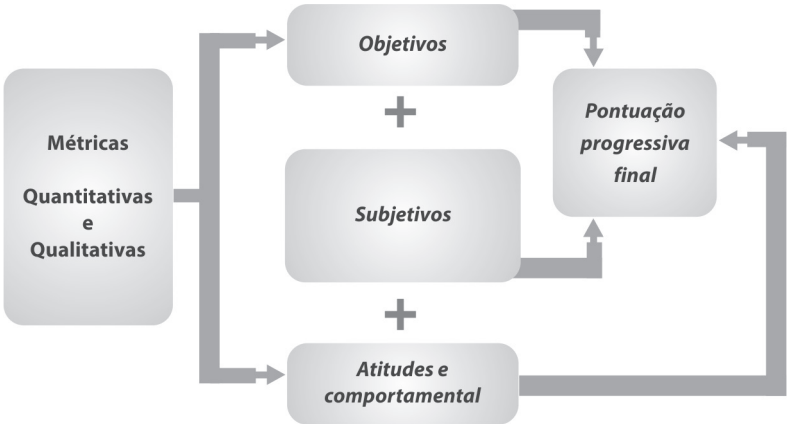
APA- Avaliação pré-operatória ambulatorial. UBC- Unidade bloco cirúrgico. CCA- Centro cirúrgico ambulatorial. CO- Centro obstétrico. RX – Radiologia. HD- Hemodinâmica. Urpa- Unidade de recuperação pós-anestésica. Radio- Radioterapia.

Fonte: referência 23.

A utilização de questionários e a realização de oficinas multidisciplinares diminuíram os espaços de desconhecimento entre serviços, determinaram reformas relevantes para a melhoria da qualidade de vida dos profissionais e aumentaram a legitimidade da presença do anestesiologista no período perioperatório.

Entretanto, outro fator não menos importante a assinalar prosseguiu desatendido: o conhecimento sobre o bem-estar dos médicos residentes de anestesia. No geral, os recursos disponíveis de avaliação mensuram o desenvolvimento dos residentes (Figura 7), ações técnicas e as humanas (interacionais no trabalho).

Figura 7. Critérios utilizados para balizar prospectivamente o processo formativo dos médicos residentes nas diferentes áreas de treinamento



As pontuações qualitativas, culturais, comportamentais e de atitude representam um somatório interligado das áreas de treinamento e ensino sob supervisão de médico anestesista, da medicina interna, da enfermagem e do setor administrativo.

Fonte: Fórum de ensino: como avaliar e aprender anestesiologia nos tempos atuais.

Mediante enquete local e entrevistas personalizadas (Anexo 1) foi feita uma abordagem complementar com foco no desempenho e percepção de qualidade. Dessa forma, e segundo a ótica dos entrevistados, obtivemos um desenho que retratou a atual residência de anestesia no HCPA.

Em síntese, as não conformidades mais frequentes, detectadas nas entrevistas realizadas com médicos residentes, estão bem relacionadas com o mundo do trabalho: sobrecarga de tarefas, fadiga extrema, relacionamento precário com cirurgiões, muita ansiedade, pouco tempo livre para o estudo, horas de repouso, lazer e sono insuficientes, alimentação inadequada.

Outro estudo (Quadro 3) identificou o nível de estresse ocupacional e as condições de trabalho de médicos residentes brasileiros.

Quadro 3. Estudo das relações entre nível de estresse ocupacional e condições de trabalho em programas de ensino e treinamento em anestesiologia no Brasil

- O segundo ano de treinamento em anestesiologia apresentou os maiores índices de estresse ocupacional em relação aos outros níveis de formação e a seus preceptores
- Os níveis de estresse ocupacional foram mais elevados no gênero feminino
- A faixa etária de maior nível de estresse ocupacional foi a entre 25 e 35 anos
- O menor nível de estresse foi evidenciado no grupo de casados em relação a solteiros e divorciados
- O número de hospitais em que entrevistados desempenham as suas atividades clínicas não influiu no nível de estresse ocupacional
- O alcoolismo mostrou-se altamente prevalente nos residentes e preceptores brasileiros
- O nível de controle sobre a dinâmica de trabalho, analisado em cinco dimensões, mostrou um nível menor e estatisticamente significante quando comparados os profissionais brasileiros.

Fonte: referência 6.

Posta a nossa realidade, profundas mudanças para o desenvolvimento do aprendiz seguem ocorrendo graças à incorporação de ferramentas pedagógicas modernas disponibilizadas em laboratórios, *online* ou por simulação em manequins. Múltiplas possibilidades são disponibilizadas para expandir habilidades cognitivas, psicométricas e procedurais de impacto no processo de avaliação e formação do anestesiologista [25,26].

Outra dimensão de competência vem merecendo empenho de outros pesquisadores internacionais. Está ligada ao nível de inteligência emocional, comportamentos e atitudes – atributos necessários, sobretudo, para o jovem profissional aprender a lidar com situações críticas e/ou pressões decorrentes da alta demanda assistencial [27]. Todavia, falta reequacionar problemas básicos existentes na programação da residência brasileira. Muitas distorções decorrem da falta de definição em termos de supervisão, do

exercício de virtudes pessoais, de humanidades e de como ajudar nossos jovens na interlocução de seus problemas comportamentais e existenciais [28].

De fato, o reconhecimento de risco físico-mental precisa ser enfatizado e deve fazer parte da programação de capacitação do próprio médico em especialização e, sobretudo, dos seus preceptores [21,22,29], para romper a inevitável evolução de um círculo vicioso cujo impacto negativo decorre das variáveis inter-relacionadas sumarizadas no Quadro 1.

Conforme mencionado anteriormente, mais importante do que estabelecer um modelo é estruturar um processo, a começar pela valorização do trabalho de preceptoria. O preceptor ou supervisor é e continua sendo o elo fundamental para detectar precocemente episódios de comportamentos repetitivos, presença ou ausência de robustez física, psíquica e moral que possibilitem ao iniciante articular a heterogeneidade de condições intangíveis que permeiam reações emocionalmente deletérias e geradoras de riscos de doença e acidentes de trabalho. Acresce a presença de liderança para o desenho de modelos próprios de supervisão, bem além do atual disponível "modelo único", como se as pessoas fossem iguais. Elaborar um sistema de apoio múltiplo se torna essencial, principalmente nas fases de transição iniciais de 1º e 2º anos e terminal no 3º ano da residência médica. O encerramento de ciclo nas etapas de formação só pode ser efetivo após análise do planejado e do realizado.

Apesar do reconhecido potencial de risco biopsicossocial do médico em especialização, pouco se tem feito na prática profissional. Na falta de preceptores qualificados, a transição do jovem para o mundo profissional se faz em moldes predominantemente tecnicistas – com carência em habilidades tanto do conhecimento como afetivo-culturais. Restando lembrar que o ensino eminentemente prático gera poucos formadores de opinião.

Se, de fato, não houver uma real preocupação para controlar o meio adverso existente nas residências de anestesia, sobremanei-

ra carentes de recursos humanos e culturalmente despreparadas para zelar pelo bem-estar coletivo, dificilmente poderemos acompanhar o desenho anunciado do futuro tecnológico e suas possibilidades ilimitadas em termos de supervisão [30].

Recomendações

- Mobilizar coordenadores de residência médica para redefinição de atributos concorrentes e complementares dos responsáveis e corresponsáveis para a abordagem de problemas comportamentais.
- Na presença de sintomas clássicos de exaustão, é preciso criar estratégias para analisar a frequência com que ocorrem e as causas psicossociais subjacentes nos sintomas dos indivíduos.
- No zelo por cuidados preventivos com a saúde dos jovens colegas, é preciso implementar medidas capazes de promover níveis pessoais compatíveis de resiliência.
- Criar fórum para debate sobre o tema, respeitando carga limite de trabalho e infraestrutura de acordo com as normas de segurança ocupacional.
- A aplicação de questionários e entrevistas para identificar vantagens, desvantagens, preferências e dificuldades no trabalho deveria ser periódica e incorporar a ótica dos preceptores**.** O Anexo 2 alinha os itens dirigidos para os preceptores.
- Em avaliação, muitos esforços acabam se dissipando sem deixar rastros positivos. Sabe-se, no entanto, que o sucesso da formação profissional está diretamente relacionado à importância dada nas avaliações aos atributos pretendidos.
- Dar e receber *feedbacks* é uma forma de desenvolvimento profissional que não é uma simples crítica pela crítica. Visa tornar o profissional mais capacitado para reconhecer e apontar falhas e vulnerabilidades no trabalho.
- Em tempos de crescente demanda pela formação profissional mais abrangente, os processos avaliativos devem contem-

plar parâmetros vinculados ao bem-estar rapidamente visíveis, reprodutíveis e efetivos.

• Intervenções para atender as queixas elevam o nível de satisfação laboral e aumentam a segurança no trabalho.

• Integrar preceptores de diferentes faixas etárias para adequação do antigo às necessidades atuais, "sem desmerecer o original", porém, enxergando os benefícios da tendência de ver e lidar melhor com o mais jovem (Figura 8).

Figura 8. Perfil do médico anestesiologista

Tradicional	Atual
Lealdade à instituição	Lealdade a si mesmo
Busca estabilidade	Busca empregabilidade
Nível médio de confiança em si	Alta confiança em si
Foco no salário e no cargo	Não espera permanecer no mesmo emprego por muito tempo
Plano de carreira de longo prazo	Foco no crescimento pessoal, na oportunidade financeira
Sonho com vida equilibrada	Necessidade de vida equilibrada
Medo das mudanças	Mudanças fazem parte de sua evolução
Resistências às novas tecnologias	Uso de novas tecnologias como segunda natureza
Longa jornada de trabalho	Que ser avaliado por resultados
Dependente da chefia	Exige chefia coerente/consistente
Acostumado a ser regido pela hierarquia	Sem chefia competente abandona o cargo
Lema: trabalho duro *versus* êxito	Trabalhar bem, desfrutar o trabalho, superar-se
Liderança organizacional: conceitos intuitivos	Formação em gestão hospitalar
Estresse físico-emocional, com mudanças sociais e/ou políticas	Lida melhor com estabilidades próprias dos novos tempos*

Fonte: * referência 29.

Lembrando que:

- Nenhuma geração é dona da verdade e da mentalidade de um serviço. Idealmente, seus componentes devem sempre seguir construindo, já que a finalidade do serviço de anestesia não termina com eles.
- O valor agregado do conhecimento e de novas ideias decorre da simbiose produtiva entre juventude e experiência.
- A consistência em análise de qualidade de vida gera indicadores que podem ser utilizados pela Comissão de Saúde Ocupacional da SBA na defesa de nossos interesses junto às entidades médicas e agências acreditadoras.
- Campanhas devem ser instituídas nos hospitais para minimizar agentes estressores que, por não serem tangíveis, imediatos e/ou visíveis no dia a dia não estão no topo das prioridades.
- A integração com as equipes multidisciplinares deve ser melhorada para tornar regra de ouro as adaptações necessárias aos novos tempos em nossa práxis; sobretudo, cultivar ambiente de trocas com colegas de outras especialidades. Uma nova atitude, mais aberta, pode vir a ser um ingrediente fundamental não apenas para criar parcerias profissionais assertivas e com maior alinhamento cultural, mas também fomentar a desejável formação de um corpo clínico diferenciado e portador de alta autoestima.

Conclusões

O objetivo deste capítulo não é causar alarde em função da vulnerabilidade biopsicossocial do anestesiologista. Mas propor ao leitor uma reflexão do que pode estar acontecendo em seu ambiente de trabalho, para onde pode estar evoluindo e quem poderá ser afetado. De qualquer modo, é hora para que toda a comunidade educativa das sociedades de anestesiologia busque intervir de maneira conjunta, harmônica e convergente, pois faz-se necessário considerar que as exigências da atualidade, impulsionando os profissionais a atender mais e em menos tempo, podem tornar-se

o ingrediente para perpetrar distorções na fase de formação do profissional anestesista.

A utilização de médicos residentes para suprir a carência de massa crítica assistencial no fechamento de agendas deve ser coibida. A escola de anestesia brasileira prima por guardar acentuada homogeneidade, que deriva da circunstância de, em mais de meio século, manter convívio profícuo entre as diferentes gerações, ligando-as por meio de vínculos culturais, responsáveis e éticos, a despeito das imensas transformações do mundo. Portanto, cabe zelar pela sustentação desse crescimento para seguir sendo uma entidade nacional de expressão internacional, o que denota ser uma atividade geradora de prazer e bens psicossociais extensivos à fase de formação de seus profissionais.

Anexo I

Análise qualitativa sobre o bem-estar do médico residente de anestesia: abordagem em entrevista estruturada e individualizada, feita com discrição.

- Como anda seu desenvolvimento na vida?
- Descreva como vê o seu clima de trabalho e nível de comunicação?
- E quanto à preceptoria?
- E no que se refere à aquisição de habilidades técnicas?
- E as cognitivas?
- Qual(is) o(s) tópico(s) mais expressivo(s) no domínio do conhecimento?
- Como vai o seu sistema emocional e nível de satisfação?
- E a capacidade de concentração?
- Qual repertório de técnicas anestésicas domina e se sente confiante?
- E em termos de monitoração?
- Descreva como vê os valores, normas e expectativas dentro da residência médica?
- Como avalia o seu preparo e recursos para enfrentar situações críticas?
- E no manejo e disponibilidade de equipamentos em anestesia?
- Qual é o balanço entre o trabalho supervisionado e o independente?
- Com relação ao julgamento da qualidade da residência médica, você a considera boa, estimulante, aflitiva, prazerosa, satisfatória, organizada, com sequência lógica de assuntos?
- Tópico livre para sugestões e críticas do entrevistado;

Prezado colega

Esta enquete se propõe, à semelhança da realizada com os residentes de anestesia, buscar junto aos nossos preceptores subsídios para ampliar recursos técnico-pedagógicos e psicossociais no processo de formação profissional do médico anestesista.

I- Objetivos

- Refletir sobre práticas correntes de ensino e abordagens preferenciais na residência médica;
- Identificar pontos fortes (que tornaram a experiência positiva) e os problemas na progressão dos treinamentos oferecidos em diferentes áreas assistenciais da programação formal;
- Reconhecer facetas do inter-relacionamento/convívio com os componentes do corpo clínico que acrescentam resultados curriculares;
- Comparar os resultados, sempre que possíveis, com outros centros; utilizar *feedbacks* de cunho multicêntrico para crítica efetiva dos centros participantes.

II- Questões para refletir (não há resposta certa)

Na condição de preceptor de anestesia da residência médica:

1. O que acha mais gratificante na função?
2. O que considera mais difícil?
3. Liste exemplos para caracterizar dificuldades com os médicos residentes e em que etapas/áreas da formação?
4. Quais são as habilidades técnicas de ensino que o fazem sentir-se melhor a respeito? E as cognitivas?
5. Que habilidades de preceptor você gostaria mais de seguir desenvolvendo?
6. Faça um círculo em suas preferências metodológicas (casos, seminários, aula expositiva, filmes)

Outra(s);_____

III- Graduar os elementos P (presente) ou N/A (não se aplica) no desenvolvimento de seus tópicos/aulas e convívio interdisciplinar dentro da residência médica

Tempo adequado? ( )

Atenção da plateia?( )

Horários, espaço adequado, acomodação/conforto? ( )

Desempenho dos médicos residentes no trabalho com pacientes? ( )

Idem para o inter-relacionamento em equipe? ( )

Ambiente de confiança/coleguismo entre os instrutores? ( )

Diversidade de pacientes e áreas assistenciais? Biblioteca, internet? ( )

Residentes avaliam seus instrutores? Objetivos formulados pelos instrutores a cada sessão de ensino? *Feedbacks* construtivos para os seus residentes? ( )

IV- Na sua percepção, graduar a evolução atual dos médicos residentes

Nível de cordialidade

Comunicação

Depressão

Cansaço

Distúrbio do humor

Perda de energia

Sabem pedir ajuda

Disciplinados

Organizados

Respeitosos

Éticos

Comprometidos

Confiáveis

ATRIBUTOS	ESCASSO	MÉDIO	SUFICIENTE	N/A

V- Assinale abaixo

Você busca informações sobre o nível de desenvolvimento de cada residente / capacitação técnica e interesses antes de iniciar qualquer sessão de ensino?

A sessão de ensino começa com você fazendo perguntas? ou afirmações?

Você estimula o potencial do aprendiz para liderança política/educacional e pesquisa na especialidade?

SIM	NÃO	JAMAIS

VI- Por favor, liste sugestões para aumentar

O nível de confiança e credibilidade do aprendiz pelo seu mentor.

O estímulo/colaboração dos demais componentes do serviço de anestesia nos assuntos de formação profissional.

Referências

1. ISMA-BR. International stress management association no Brasil. [internet]. Disponível em: http://www.ismabrasil.com.br/
2. Journal of Consumer Psychology. 2011;21(2):126-30.
3. Arenson-Pandikow HM, Oliviera LT, Bortolozzo CR, Petry S, Schuch TF. Perception of quality of life among anesthesiologists and non-anesthesiologists. Rev Bras Anestesiol. 2012;62(1):48-55.
4. West CP, Ian AD, Haberman TM, et al. Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors. JAMA 2009;302:1294-1300.
5. Wu AW. Medical error: the second victim. The doctor who makes a mistake needshelp too. BMJ. 2000;320:726-727.
6. Duval Neto G F, Bonet F, Howard S, et al. Professional well-being work party da WFSA: é hora de refletir e agir em relação à saúde ocupacional do anestesiologista. Rev Bras Anest. 2011;61:4:389-396.
7. Epstein RM, Krasner MS. Physician resilience: what it means, why it matters, and how to promote it. Acad Med. 2013;88:301-303.
8. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. The Amer J Med. 2003;114:513-518.
9. Samuelsson M, Gustavsson JP, Petterson IL, et al. Suicidal feelings and work environment in psychiatric nursing personnel. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 1997;32(7):391-397.
10. Soares JJ, Jabloska B. Psychosocial experiences among primary care patients with and without musculoskeletal pain. European Journal of Pain. 2004;8:79-89.
11. Girgis A, Hansen V, Goldstein D. Are australian oncology health professionals burning out? A view from the trenches. Aust Health Rev. 2002;25:109–121.

12. Freudenberger HJ. Staff burnout. J Soc Issues. 1974;30:159-65.

13. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annual Review of Psychology. 2001;52:397-422.

14. Benevides-Pereira AMT. O processo de adoecer pelo trabalho. In: Benevides-Pereira AMT, organizadores. Burnout: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador. São Paulo: Casa do Psicólogo.

15. Brasil. Ministério da saúde. Portaria nº 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999. Define doenças relacionadas ao trabalho.

16. Thoresen CJ, Kaplan SA, Barsky AP, Warren CR, de Chermont K. The affective underpinnings of job perceptions and attitudes: a meta-analytic review and integration. Psychol Bull. 2003;129(6):914-495.

17. Turkle S. Alone together: why we expect more from technology and less from Each Other. Basic Books; 2011. [internet]. Disponivelem: http://www.sternsourcebook.com/sherryturkle.php.

18. Iacovides A, Fountoulakis KN, Kaprinis S, Kaprinis G. The relationship between job stress, burnout and clinical depression. J Affect Disord. 2003;75:209-221.

19. Ahola K, Honkonen T, Isometsä E, et al. The relationship between job-related burnout and depressive disorders - results from the finish health 2000 study. J Affect Disord. 2005;88(1):55-62.

20. Delor F, Hubert M. Revisiting the concept of 'vulnerability'. Social. Science and Medicine. 2000;50:1557-1570.

21. De Oliveira GS Jr, Almeida MD, Ahmad S, et al. Anesthesiology residency program director burnout. J Clin Anesth. 2011;23(3):176-182.

22. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology. 2011;114(1):181-93.

23. Weissheimer M, Arenson-Pandikow HM. Etapa da II avaliação da qualidade no serviço de anestesia e medicina perioperatória do HCPA-SAMPE. Rev HCPA. 2008:28:7.

24. Arenson-Pandikow HM, Caumo W, Homrich PHP, et al. Oficina otimização. A inter-relação no perioperatório. [Parte I Panorama Geral]. Rev HCPA 2009;29:14-15.

25. Larsson J, Holmström I. Understanding anesthesia training and trainees. Curr OpinAnesthesiol. 2012,25:681-85.

26. De Oliveira Filho GR, Dal Mago AJ, Garcia JH, et al. An instrument designed for faculty supervisionevaluation by anesthesiologists and its psychometric properties. AnesthAnalg. 2008;107:1316-22.

27. Talarico JF, Varon AJ, Banks SE, et al. Emotional inteligence and the relationship to resident performance: a multi-institutional study. J Clin Anesth. [internet]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane. Acesso em: 8 set. 2012.

28. De Oliveira Filho GS. Fórum de ensino: mostrando a realidade, buscando soluções. Anestesia em Revista. 2012;62:23-25.

29. Yaegashi SFR, Benevides-Pereira AMT. Profissão docente, estresse e burnout: a necessidade de um ambiente de trabalho humanizador. In: Chaves M, Setoguti RI, Moraes SPG, organizadores. A formação de professores e intervenções pedagógicas humanizadoras. Curitiba: Instituto Memória. p. 185-202.

30. Smallman B, Dexter F, Masurky D, et al. Role of communication systems in coordinating, supervising anesthesiologists activities outside of operating rooms. Anesth Analg. 2013;116:898-903.

31. Diagrama de Ishikawa. Significado de diagrama de Ishikawa. [internet]. Disponível em: http://www.significados.com.br/diagrama-de-ishikawa/

32. Vitola JOC.Terceira idade: tendência atualizante e sentido de vida. [Dissertação de mestrado em Psicologia]. Porto Alegre: PUCRS; 1997.

O bem-estar profissional dos anestesiologistas

Pirjo Lindfors
MD, Ph.D., Universidade de Helsinque, Finlândia

Este artigo baseia-se na dissertação do meu médico: Lindfors P. Bem-estar relacionado com o trabalho de anestesiologistas finlandeses. "People andwork",ResearchReports 88, do Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional, Helsinque, 2010

1. Contexto do bem-estar profissional dos anestesiologistas

Visão holística e multidimensional de bem-estar e saúde

O bem-estar de um indivíduo pode ser entendido como a somatória de fatores biopsicossocioculturais positivos e negativos. A mente e o corpo humano são, neste contexto, entendidos de forma holística, sem uma divisão dualista em termos psicológicos ou físicos. Esta compreensão é apoiada por estudos da última década, utilizando imagens do cérebro e microscopia eletrônica, que mostram que os fenômenos mentais se correlacionam com alterações neuroquímicas e vice-versa. No entanto, por motivos de pesquisa, as variáveis são classificadas como física, mental, social e cultural.

A relação entre o bem-estar e a saúde pode ser definida de diversas maneiras. Tais como:

1 . Saúde, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1948), é um estado de bem-estar físico, mental e social completo e não meramente a ausência de doença ou enfermidade. Este estado ideal é, no entanto, irrealista para ser atingido – portanto, só pode ser almejado.

2 . Antonovsky (1979) introduziu uma "orientação salutogenética" para a saúde, o senso de coerência (SOC), segundo o qual a saúde de uma pessoa é determinada, em grande medida, pela forma

como experimenta o mundo como significativo, compreensível e controlável. Isto pode ser visto como um paradigma no discurso da saúde de um modelo centrado na doença da patogênese de um recurso salutogenético dirigido para a prevenção (Bengels *et col*., 1999). Acordos de SOC com a visão holística da saúde estimulam o indivíduo a fortalecer os aspectos saudáveis de seu organismo, mesmo quando sofre os sintomas da doença. E enfatizam a importância da cultura – especialmente a moral, a ética e as normas – para o bem-estar e saúde: atuar contra os valores de um indivíduo pode afetar a sua saúde.

3. A norma estatística da saúde é determinada pela frequência de uma característica do organismo: os desvios em relação aos valores médios são considerados como indicativos de doença (Bengels *et col*., 1999).

4 . A saúde também pode ser entendida como norma funcional: a capacidade de a pessoa cumprir o seu papel na sociedade (Erben *et col*., 1989). A perspectiva médica puramente ocidental ignora dimensões importantes da condição do indivíduo, tais como a capacidade de realizar e trabalhar, e a satisfação com a vida e bem-estar.

Nesse contexto, a saúde é entendida como um conceito multidimensional, incluindo sentimento positivo do corpo, ausência de queixas ou sinais de doenças, presença de alegria, felicidade, trabalho e satisfação com a vida, desempenho, autorrealização e senso de significado. A saúde depende (Bengel *et col*., 1999) da forma como o profissional lida com o estresse e tensão, que apresentam reflexos diretos sobre a mesma.

Carga, estresse e tensão

O conceito de "estresse" é complicado, apresentando distintas definições. Os primeiros estudos sobre o estresse tiveram por base a fisiologia, mas desde 1950 diferentes modelos psicológicos surgiram.

Abordagem baseada em estímulo

A palavra estresse vem do latim *stringere*, que significa *desenhar apertado*. Definições de tensão e carga utilizadas na física passaram a expressar como o estresse afeta os indivíduos. De acordo com este modelo, as forças externas (carga) são vistas como exercendo pressão sobre um indivíduo, produzindo tensão (Arnold *et al*., 1995).

Abordagem baseada na resposta

Um segundo conceito define estresse como a resposta de uma pessoa a um distúrbio. Cannon (1930) estudou a reação de luta ou fuga em animais e humanos e observou que nestas situações – principalmente no frio, na falta de oxigênio e alteração de emoção – a concentração excretada de adrenalina se eleva. Este fato foi descrito nos indivíduos como estando em situação de estresse. Selye (1946) criou outro conceito de estresse: uma situação em que a pessoa se sente tensa, ansiosa, nervosa, inquieta e tem dificuldades para dormir, haja vista que as coisas estressantes são muito problemáticas. E descreveu a síndrome de adaptação geral (SAG), com três etapas cronológicas da resposta a uma ativação prolongada do estresse:

1 . Reação de alarme: baixa resistência seguida de um contracho-que, durante o qual os mecanismos de defesa tornam-se ativos; 2. Resistência: a fase da adaptação máxima e, esperançosamente, o retorno bem-sucedido ao equilíbrio do indivíduo; 3. Exaustão: quando mecanismos adaptativos entram em colapso.

Posteriormente, Selye (1974) separou os conceitos de estresse e distresse: uma quantidade adequada de estresse é necessária para o bem-estar do organismo. Durante o estresse ideal, o estado de alerta e conscientização melhoram, bem como muitas funções vitais, e os mecanismos fisiológicos que aumentam a sensação de bem-estar tornam-se ativados.

Abordagem interacional

Teorias mais recentes enfatizam a interação entre a pessoa e seu ambiente. Em *Quadro cibernético*, de Cummings e Cooper (1979),

o foco é sobre o ciclo do estresse: os eventos sequenciais que representam a interação contínua entre a pessoa e o meio ambiente. De acordo com isso, as pessoas tentam manter seus pensamentos, emoções e relações em um estado de equilíbrio. Existe uma gama de estabilidade (homeostase) em que os indivíduos se sentem confortáveis. Quando essa estabilidade é rompida, o indivíduo tem de fazer ajustes ou ativar as estratégias de enfrentamento, com o objetivo de manter ou novamente alcançar a estabilidade. De acordo com esses autores, o estresse é qualquer força que empurra um fator físico ou psicológico para além do seu limite de estabilidade, produzindo tensão no indivíduo. No ajuste do modelo pessoa e ambiente de Caplan (1987), o foco é sobre o grau das habilidades dos empregados, necessidades e expectativas de atender às demandas e disposição do empregador.

Abordagem transacional

Na abordagem transacional de Lazarus, o estresse pode ser entendido como um processo: uma falta de equilíbrio entre um indivíduo e seu ambiente particular (Lazarus e Folkman, 1984). Indivíduos, de acordo com esta teoria, fazem uma avaliação cognitiva das ameaças que vêm do ambiente. O grau em que as pessoas avaliam o estresse como séria ameaça revela o nível de estresse percebido. Neste modelo, mais ênfase é colocada sobre as diferenças individuais do que nos modelos interativos.

Na maioria dos estudos sobre o estresse no trabalho foram considerados os seguintes fatores para seu embasamento teórico: presença de estressores, processo de avaliação e resposta. Porém, não há consenso quanto à definição de estresse, nem quanto ao processo de formação do estresse no trabalho.

Alostase e carga alostática

A adaptação em situações estressantes envolve a ativação de mecanismos neuroimunoendócrinos. Esta adaptação, de acordo com Sterling e Eyer (1988), é chamada de "alostase", o que significa que um organismo recuperou nova estabilidade por meio da mudança. A alostase é essencial para manter a homeostase. No entanto,

em situações estressantes excessivamente elevadas e de longa duração, que causam tensão, os sistemas alostáticos podem tornar-se mais estimulados e deixarem de funcionar normalmente.

Essa perturbação no sistema alostase é chamada de "carga alostática" ou o preço da adaptação (McEwen e Stellar, 1993). Peso alostático leva a perturbações no sistema de defesa do organismo, provocando alterações nas vias neuroimunoendocrinológicas e dor ao longo do tempo, o que pode levar a doenças (McEwen, 1998, 2002, 2007). No entanto, os efeitos deletérios do estresse crônico podem ser abordados mediante apoio aos pontos fortes do indivíduo, permitindo que ele funcione de acordo com seu sistema de valores e expectativas, aumentando o apoio social, a promoção de comportamentos saudáveis (exercícios físicos, alongamento, ginástica, nutrição ideal, sono ideal e descanso, consumo moderado de álcool, não fumar etc.), otimizando a ergonomia e reduzindo a tensão relacionada a aspectos psicossocioculturais no local de trabalho (Antonovsky, 1979; Hyyppä *et col.*,1991; Marmot *et col*.,1997; Bengel *et col*., 1999; Elovainio *et col*.,2002: Kalimo *et col*.,2003a; Heponiemi *et col.,* 2006, 2007; McEwen, Lindfors *et col.*,2009).

Ao modelar o nosso processo de estresse, é importante considerar todo o ambiente do anestesiologista, incluindo a organização, os pacientes, a família, a vida social, os eventos de vida e as demandas pessoais (Lindfors P, 2010, p. 35, fig. 1).

Burnout

Burnout refere-se a uma consequência crônica negativa do estresse relacionado ao trabalho (Maslach *et col*., 2001). Modelos teóricos de esgotamento individual podem ser caracterizados por sua origem interpessoal, organizacional e social. Muitos compartilham a suposição de uma discrepância crônica entre as expectativas de um funcionário e a realidade das condições de trabalho desfavoráveis. O desenvolvimento do *burnout* ocorre pelas diversas formas disfuncionais de lidar (Schaufeli e Enzmann, 1998). Estudos têm demonstrado que neuroticismo, alexitimia, fragilidade

e baixo senso de coerência estão relacionados à vulnerabilidade à *burnout* (Schaufeli e Enzmann, 1998; Kalimo *et col*., 2003a).

De acordo com Maslach (1996), *burnout* é definido como uma síndrome psicológica tridimensional incluindo exaustão emocional, cinismo e redução da eficácia profissional. E também engloba o processo de esgotamento de energia no trabalho, ao invés de reduzir o *burnout* a um estado de fadiga (Schaufeli e Taris, 2005). Pontuações mais altas para a exaustão, cinismo e baixos escores de eficácia profissional indicam *burnout* (Maslach, 1996). Kalimo e colaboradores (2003) desenvolveram o *Maslach Burnout Inventory (MBI)* e formaram um "índice de esgotamento finlandês", o que possibilita avaliar a experiência de *burnout* de uma forma mais exata.

Durante a última década, o foco também tem sido no compromisso, a antítese positiva de *burnout*, que deu novas perspectivas sobre as intervenções para aliviar o *burnout* (Maslach *et col*. 2001; Hakanen J, 2009).

As condições de trabalho

As condições de trabalho podem ser caracterizadas como as condições físicas e mentais relacionadas com o ambiente de trabalho. São conhecidas por serem fontes potenciais de estresse, riscos à saúde e doenças, mas também podem aumentar o bem-estar, a capacidade de trabalho e a satisfação com a vida. Adicionalmente, podem moldar comportamentos de saúde (Stansfeld *et col*., 1998; Kouvonen *et col*.,2007; Heponiemi *et col*., 2008). Contudo, as diferenças individuais – ligadas ao sexo, genética, ambiente de vida, eventos de vida, modelos de lidar com o estresse e situações reais de vida – desempenham papel crucial na cadeia etiológica entre as condições de trabalho, bem-estar e saúde (Antonovsky, 1979; Cummings e Cooper, 1979; McEwen, 2002, 2007). Adicionalmente, fatores individuais podem tornar uma pessoa mais propensa a se abater na doença ou mesmo mantê-la.

Carga de trabalho físico

Condições físicas se referem à carga de trabalho, tal como a exigência de exercício físico e exposição a ameaças físicas e químicas

(Cox e Rial-González, 2000). A carga de trabalho físico pode ser conectada à saúde por meio das vias físicas mediadas pelo estresse (nociceptiva),ou pelas vias psicológicas (Cox e Rial-González 2000; McEwen 2007). A carga de trabalho físico é dependente da ocupação (Hemström, 2001) e tem sido relacionada principalmente ao trabalho manual e de classe social baixa (Suadicani *et col.*, 1995), mas os trabalhadores de "colarinho branco", ao realizarem o trabalho burocrático por meio da utilização de computadores, também experimentam uma carga de trabalho físico estática e repetitiva.

O trabalho do anestesista pode consistir de esforço físico – como a elevação de pacientes pesados, movimentos repetitivos, trabalho muscular estático, mantendo a mesma posição, sem ser capaz de se mover, posições de trabalho difíceis, como levantar, caminhar – e da exposição ao frio, calor, umidade, secura do ar, ar-condicionado, raios X, magnetismo, produtos químicos (citostáticos, cimento para próteses, gás, vestígios de medicamentos no ar, formaldeído), ruído, luz, agentes infecciosos (tuberculose, influenza, HIV, hepatite etc.), ferimentos, violência e/ou agressão.

Carga de trabalho mental

A carga de trabalho mental pode ser entendida como fator psicossociocultural relacionado com o trabalho, afetando o bem-estar e a saúde. Constitui um "conceito guarda-chuva ", que inclui cultura organizacional, funções na organização, justiça organizacional, controle de trabalho, ambiente de trabalho, segurança no trabalho e apoio social (Karasek, 1979; Sherbourne e Stewart, 1991;Elovainio *et col*., 2001, 2002, 2003, 2005).

Na profissão de anestesista,todos os fatores a seguir relacionados podem trazer estresse prejudicial: turnos excessivamente longos de trabalho; quando de plantão, trabalhar sem pausas; carga de trabalho excessiva; procedimentos demasiado difíceis;medo de prejudicar os pacientes; demandas emocionais quando enfrentam a dor dos pacientes, o sofrimento e a morte; ambiente de trabalho hostil; falta de possibilidades educacionais, ou ambientes de trabalho ergonomicamente mal projetados; falta de controle profissional e de tomada de decisão; possibilidades de confli-

tos ideológicos no local de trabalho (Åkerstedt *et col*., 2002; van Amelsvoort *et col*., 2003; Shanafelt *et col*., 2003; Cole e Carlin, 2009; Wallace *et col*., 2009). Estressores extra trabalho também podem enfraquecer a própria administração do estresse relacionado com o trabalho.

Modelos de fatores psicossocioculturais que afetam a saúde

Foram testados três modelos que definem os fatores psicossociais estressantes que afetam a saúde: o modelo de trabalho sob tensão, o modelo de apoio social e o modelo de justiça organizacional. "Todos estes modelos têm ganhado algum suporte empírico para a previsão de problemas de saúde e podem ser considerados como modelos complementares concentrando-se em diferentes aspectos do ambiente de trabalho percebido. O modelo de trabalho sob tensão centra-se em fatores situacionais de trabalho; o modelo de apoio social, sobre a qualidade da cooperação e interação social no trabalho; e o modelo de justiça organizacional, em processos de tomada de decisões e práticas gerenciais" (Karasek, 1979, 1990; Sarason *et col*., 1987, 1990; Theorell, Elovainio *et col*., 2001; Kivimäki *et col*., 2003a; Lindfors *et col*., 2009c).

A tensão no trabalho – Modelo de Karasek de demanda-controle

A discrepância entre as demandas, expectativas, capacidades, forças e necessidades pode levar ao estresse nocivo (Karasek, 1979; Muntaner *et col*., 2006). Karasek criou um modelo para estudar os efeitos do estresse no trabalho, no âmbito psicossociocultural (Karasek, 1979). De acordo com o modelo demanda-controle (DC), a tensão do trabalho é definida pela relação entre duas entradas independentes: as demandas de trabalho e o controle da situação de trabalho. A primeira se refere ao estresse psicológico ou a exigência do trabalho, ou ambos, ou à pressão do tempo ou interrupções – esta última envolve a autoridade dos funcionários para tomar decisões sobre os seus empregos atuais e o uso de suas habilidades em relação à variedade de tarefas e opções para desenvolver e aprender coisas novas. De acordo com este modelo, alta tensão no trabalho, resultado de situações com altas demandas

de trabalho e controle, gera saída do emprego. Karasek definiu esses dois fatores como os mais importantes determinantes do bem-estar e saúde relacionados com o trabalho (Karasek, 1979). Ressalte-se que o modelo DC centra-se na organização, e não no individual.

Modelo de apoio demanda-controle social

Refinando o modelo DC, Karasek e Theorell formularam novo modelo de organização do trabalho e seus efeitos psicofisiológicos. Neste, aqueles que experimentam alto apoio social apresentam menos risco em situação de alta tensão do que aqueles que experimentam o baixo apoio social (Theorell 1990; Karasek,1990).

Este modelo tem sido criticado por sua relevância para a homogeneidade do trabalho, estabilidade ao longo do tempo e conceituação. Trabalhar com seres humanos, como na profissão de saúde, é diferente e mais complexo do que trabalhar com objetos. Exigências emocionais (enfrentar a doença, a dor, o sofrimento) e os conflitos entre os objetivos e a realidade são inexistentes a partir dos conceitos. O modelo também tem sido criticado pela interdependência dos dois conceitos básicos: um trabalhador realizado com bom poder de decisão sobre seu trabalho é capaz de diminuir essas demandas, o que não se encaixa no modelo. O modelo de tensão no trabalho tornou-se, no entanto, mais aplicável a organizações que trabalham com seres humanos, quando o apoio social foi adicionado (Söderfeldt, 1996).

Apesar das críticas, este modelo, com sua modificação, foi validado em vários estudos epidemiológicos (Bosma *et col*., 1998). Algumas meta-análises têm indicado que o modelo de Karasek está relacionado com os resultados inconclusivos de saúde ocupacional e aumento na doença coronária, em particular, o que não é explicado por exposições físicas ou químicas no local de trabalho (Kivimäki *et col*., 2006). Estudos Whitehall II revelaram que o controle reduzido no trabalho é fator que une baixo estado socioeconômico com maior mortalidade por mortes cardiovasculares (Marmot *et col*., 1997). Estudo recente sugere que o modelo

demanda-controle-apoio prevê não só a tensão do trabalho, mas também a satisfação no trabalho e comprometimento organizacional (Rodwell *et col*., 2009).

Avaliações individuais e de grupos são importantes quando se estuda as associações entre esses fatores psicossociais e a saúde. Em adição, quando se estuda a percepção do trabalho na visão do empregado também devem ser consideradas as relações sociais extra trabalho. Normas organizacionais que regem o desempenho no trabalho e nas relações sociais e conflitos na relação trabalho-família têm significativo papel no estresse relacionado ao trabalho (Hammer, 2004). A combinação mais deletéria é a presença de altas demandas de trabalho, baixo controle no trabalho e falta de apoio social dos colegas e supervisores (Karasek, 1990).

Abordagens para o apoio social

O apoio social tem sido definido de muitas maneiras. Pode ser entendido como apoio não relacionado ao trabalho,por exemplo, dos membros da família, amigos e outras pessoas importantes, bem como formas de apoio relacionadas ao local de trabalho, onde se pode citar colegas e chefes (Sarason *et col*., 1987). Também pode significar oportunidades de interagir com outras pessoas ou ter alguém presente (Karasek, 1990). A interação pode ocorrer na forma de *feedback* e na de proporcionar a capacidade de controle e críticas a um profissional (Caplan, 1974). Pode, além disso, mostrar a importância de serintegrante de uma rede social, recebendo compaixão e respeito (Cobb, 1976). Vários estudos têm mostrado que as pessoas com maior apoio social se adaptam melhor às mudanças de vida do que as com menos apoio (Antonovsky, 1974; Caplan, 1974; Bell *et col*., 1982; Lindfors *et col*., 2009a, 2009b, 2009c). De acordo com Hobfoll (1988), o apoio social se refere às relações das pessoas que vão levar a uma verdadeira ajuda e vão ligá-las ao sistema social acreditado para dar acolhimento, carinho e a sensação de estar ligado a um grupo social baseado no respeito (2005). Os estudos de Brugha sugerem um mínimo de quatro pessoas para a rede primária de suporte adequado para proporcionar o bem-estar e saúde.

As relações sociais permitem uma transferência de cultura. O apoio da família e dos amigos parece ser mais eficaz do que a dos colegas de trabalho e chefes no sentido de diminuir os efeitos do estresse no trabalho e fora dele. De acordo com uma meta-análise, o apoio social tem três efeitos: reduzir a carga, o estresse e a tensão (Viswesvaran *et col*., 1999).

Justiça organizacional

A justiça organizacional refere-se ao grau como os funcionários são tratados de forma justa pelo seu trabalho. Inclui um componente processual (à medida que as tomadas de decisão incluem formas justas e consistentes podem suprimir esse viés, tornando-se precisas e éticas) que tem se mostrado importante preditor de atitudes organizacionais, tais como comprometimento e envolvimento, e também dos sentimentos e comportamentos dos empregados (Cropanzano *et col*., 2001). Vários estudos suportam a ligação da baixa justiça organizacional e o aparecimento de problemas de saúde (Elovainio *et al*., 2001, 2002; Kivimäki *et al*. 2003b, 2003c).

A justiça organizacional é, muitas vezes, sugerida para representar uma experiência compartilhada entre os funcionários na mesma unidade de trabalho. Alguns estudos, porém, mostram que a percepção individual é que essencial para a justiça organizacional no que diz respeito a afetar a saúde individual (Cropanzano *et col*., 2001). Ambiente de trabalho de baixa justiça, caracterizado por políticas organizacionais injustas, práticas e procedimentos, é, de acordo com alguns resultados, um risco maior para a saúde do que o tratamento injusto de um supervisor. Um elevado sentido de justiça organizacional parece estar ligado à saúde, especialmente entre pessoas altamente educadas, com empregos exigentes, *status* e responsabilidade elevados (Elovainio *et col*., 2002).

Abordagens para a cultura organizacional

A organização informal é essencial para o sucesso de funcionamento da organização formal (Barnard, 1938). Cultura pode ser definida como o conjunto de significados, normas de compor-

tamento, valores e práticas dos membros de determinada sociedade, e como constroem sua visão única do mundo. Como tal, a cultura profundamente informa todos os aspectos da vida e da saúde. Intervenções eficazes para restaurar e promover a saúde podem, assim, ser melhoradas por meio de uma análise de contextos culturais (Mezzich, 2009).

Neste capítulo, o seguinte conceito de cultura organizacional foi adotado: aprender formas de pensamento e comportamento entre os membros da organização com o objetivo de desenvolver o crescimento e adaptação individual e social. É um conceito complexo, que compreende o conhecimento, moral, normas, costumes, significados e formas de comportamento transmitidos socialmente (Tylor, 1871; Keesing, 1981; Schein, 1985). Um membro da organização cresce na cultura e torna-se dependente dela. Cada indivíduo cria e reforça a cultura (Tylor, 1871; Keesing, 1981). Códigos de conduta no local de trabalho asseguram o compromisso, identidade, coerência e um senso de comunidade (Barnard, 1938).

De acordo com Louis (1980): "O não dito em uma organização é mais poderoso do que o falado". O indivíduo gradualmente começa a sentir a sensação de um local de trabalho, e a forma de trabalhar. A cultura organizacional também pode ser considerada como o personagem de uma organização, o seu clima, ideologia e imagem.

As origens do conceito de cultura organizacional vêm da antropologia. O foco de sua pesquisa decorre desde a década de 1990, no núcleo único integrador e fenomenológico do sujeito, em que o entrelaçamento dos indivíduos em uma comunidade local de trabalho acontece, e nas noções de significado, emergência e função (Louis, 1980). A pesquisa em campo foi realizada a partir de perspectivas em semiótica, cognição e interação. De acordo com Smircich (1985), a cultura pode servir como um paradigma para a compreensão das organizações e de nós mesmos. "A cultura está em constante fusão dinâmica e não deve ser reduzida a mais uma variável em um modelo estático de vida no trabalho". Pesquisa

cultural contribui para a compreensão, melhoria ou potenciação – e para responder às perguntas: qual deve ser o papel do trabalho? Como os indivíduos podem contribuir e receber? Como devem ser organizados os esforços?

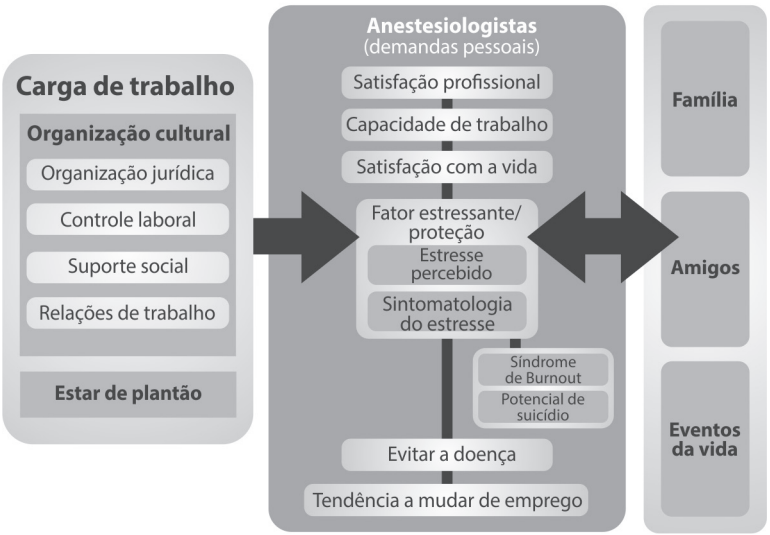
Quadro para o bem-estar profissional dos anestesiologistas

No quadro, as condições de trabalho são abordadas a partir da perspectiva de percepção da carga de trabalho físico e mental, relacionado ao dever de plantão e privação de sono e fatores psicossocioculturais da atmosfera de trabalho. Pode-se também citar o controle do trabalho, a justiça organizacional, o apoio social no trabalho e em casa e a interface de sua ligação com a tensão do trabalho.

Os conceitos de carga, estresse e tensão são adotados combinando essas teorias. O foco é a tensão que o anestesista sente quando a carga de trabalho gera estresse. Satisfação com a vida, satisfação no trabalho, capacidade para o trabalho, volume de trabalho e ausência de doença são resultados de tensão contra o modo de lidar com o estresse, refletindo o equilíbrio entre o indivíduo e o ambiente particular. Cultura organizacional – incluindo injustiça organizacional, controle de falta no emprego, falta de apoio social no trabalho e atmosfera hostil no local de trabalho – e estar de plantão são vistos como os maiores fatores de estresse ou fatores de carga de trabalho. O estresse pode ser visto, por um lado, como a força que surge quando a carga de trabalho do anestesista causa dano. Por outro, a "carga", causando tensão via estresse, pode ser intrínseca, relacionada às demandas pessoais. No entanto, a "carga intrínseca" não é mostrada no quadro como tal. Se a pressão for muito alta ou de longa duração, ou ambas, mecanismos de enfrentamento falham e o anestesista acaba com uma carga alostática. *Burnout* e suicídio são resultados desta carga.

Família (sua consistência, estabilidade, interação), amigos (número, qualidade e proximidade), e os eventos de vida (protetores ou traumáticos) podem ser vistos como fatores pessoais que interagem com este equilíbrio. A estrutura pode ser vista na Figura 1.

Figura 1. Quadro do estudo: o bem-estar relacionado ao trabalho dos anestesiologistas finlandeses



2. Apresentação de problemas no bem-estar profissional dos anestesiologistas

Breve revisão dos problemas entre os anestesiologistas

Médicos são conhecidos por viverem mais tempo do que a população geral (Töyry, 2005), mas anestesiologistas parecem ser uma exceção, haja vista que, de acordo com estudos internacionais, muitas vezes morrem mais cedo do que seus colegas (Wright e Roberts, 1996; Khaw, 1997; Svärdsudd *et col.*, 2002). Os níveis de estresse que experimentam são maiores, em conjunto com os cirurgiões, quando comparados com outros médicos (Payne e Rick, 1986; Cooper *et col*., 1999; Jackson, 1999; Lindfors *et col*., 2006; Nyssen e Hansez, 2008; Lindfors 2010). No entanto, anestesiologistas sofrem de estresse momentâneo ainda maior do que os cirurgiões (Rick Payne, 1986), devido à elevada carga de plantão, e muitas vezes continuam em um esquema de plantão até a

aposentadoria – ao contrário da maioria de outros especialistas (Saunders, 2006; Lindfors *et col*., 2006). O plantão pode ser estressante por muitas razões: a privação do sono, as limitações de tempo, a falta de possibilidades de consulta, o medo de prejudicar os pacientes, a responsabilidade para os casos de emergência imprevisíveis e um ambiente desconhecido de trabalho (Lindfors *et col*.,2006 , Malmberg *et col*., 2007; Gander *et col*., 2008). Especialmente quando de plantão, o anestesista serve como um guardião para manter o paciente vivo até que outros especialistas possam assumir. O anestesiologista terá de tomar decisões rápidas e fazer os procedimentos hábeis, porém arriscados.

A privação de sono tem sido associada a maior risco de acidente, aos sintomas de doença grave, morbidade por doenças relacionadas com o estresse e até mesmo a morte em uma idade mais precoce, de câncer ou problemas cardiovasculares (Meier-Ewert *et col*., 2004; Dembe *et col*., 2005; Dinges *et al*., 2005; Megdal *et al*., 2005; Van Cauter, 2005; Lindfors *et al*., 2006). Muito provavelmente, as causas de estresse do trabalho de plantão adicionam efeitos negativos na saúde ocupacional do anestesiologista, principalmente a privação de sono.

Até recentemente, os anestesistas trabalharam como assistentes dos cirurgiões e tiveram controle limitado sobre o seu trabalho diário. Problemas organizacionais, incluindo mudanças estruturais, com demissões, separação de equipes, mudanças na unidade de trabalho, líderes "sem rosto" e pensamento empresarial, juntamente com as crises econômicas, podem aumentar ainda mais a carga de plantão e estresse sobre o anestesiologista (Kalimo *et col*. 2003b;Vahtera *et col*., 2004; Lindfors *et col*., 2006,2007,2009a,b,c). Uma vez que mais mulheres estão trabalhando como anestesiologistas hoje na Finlândia, a combinação de trabalho, plantões e vida familiar tornou-se uma questão ainda mais importante (Lindfors *et col*., 2006, 2007; Lindfors, 2010).

O suicídio tem sido mais frequente entre os médicos do que entre outros profissionais e a população em geral (Lindeman, 1997; Schernhammer e Colditz, 2004; Wallace *et col*., 2009). Entre os mé-

dicos, os anestesistas parecem estar mais suscetíveis ao suicídio (Lew, 1979; Seeley, 1996; Hem *et col*., 2000; Alexander *et col*., 2000, Hawton *et col*., 2001; Ohtonen, 2002; Schernhammer, 2005; Lindfors *et col*., 2009b). Anestesiologistas são conhecidos por terem uma taxa mais elevada de abuso de substâncias – especialmente de opioides – do que outros médicos (McAuliffe *et col*., 2006; Skipper *et col*., 2009). Álcool (Lindfors *et col*., 2009b) e abuso de drogas (Baird et Morgan, 2000a; Gold *et col*., 2005) estão ligados ao suicídio entre anestesiologistas.

O reconhecimento de bem-estar relacionado ao trabalho do anestesiologista é escasso e contraditório: de acordo com alguns estudos, os anestesiologistas têm níveis mais elevados de estresse do que os outros médicos (Dickson, 1996; Lindfors *et col*., 2006). E as razões para o seu estresse estão relacionadas com o fato de estar de plantão (Cooper, 1999, Lindfors *et col*., 2006). Entretanto, outros estudos demonstraram que os níveis de neutralização são inferiores aos de outros médicos, e sua satisfação no trabalho é muito maior (Kluger *et col*., 2003, Lindfors *et col*., 2006).

Esses fatos nos desafiam a aprofundar o estudo do bem-estar dos anestesiologistas como um exemplo de uma especialidade médica, experimentando um trabalho de alta tensão, com o intento de melhorar o bem-estar de todos os médicos.

Principais conclusões do estudo do bem-estar entre os anestesiologistas

Com base em minha dissertação sobre o bem-estar, relacionada com o trabalho dos anestesiologistas finlandeses (Lindfors, 2010), o estudo do indivíduo é o esforço mais compreensível para tentar entender os problemas em nosso bem-estar. Por isso, chego às principais conclusões.

O estresse no trabalho deriva da alta carga de trabalho, estar de plantão, do ambiente de trabalho e os problemas organizacionais. Sendo que estar de plantão pode ser perigoso

Estresse e exaustão relacionada ao trabalho são comuns entre os anestesiologistas (Lindfors *et col*., 2006; De Oliveira *et col*., 2011,

Rama-Maceiras *et col*., 2012; Lindfors, 2012). As causas mais importantes de estresse são o trabalho e como o conciliar com a vida familiar. As maiores preocupações no trabalho são da carga de trabalho e tempo de restrições gerais, o ambiente de trabalho, os problemas organizacionais e o medo de prejudicar os pacientes. Sendo o plantão uma das causas mais importantes de nosso estresse, anestesiologistas muitas vezes têm a maior carga entre os médicos. Ao contrário de outros especialistas, frequentemente continuam a ter o compromisso de estar de plantão até a idade da aposentadoria. O compromisso de fazer plantão é a maior razão para nossa privação de sono percebida. Estar de sobreaviso é significativamente correlacionado com vários sintomas de estresse, tais como náuseas, distúrbios de coordenação, cansaço, tonturas, dificuldades na compreensão da fala e tremores. Esses sintomas estão associados à aceitação de licença médica. As mulheres parecem ser mais afetadas pelo estresse do que os homens. Alto controle do trabalho e justiça organizacional podem atenuar os efeitos do estresse (Lindfors *et col*., 2009c).

Satisfação no trabalho depende da cultura organizacional e ambiente de trabalho

Anestesiologistas – apesar de altamente estressados – desfrutam de satisfação moderada ou bastante elevada do emprego, capacidade em desempenhar o trabalho e satisfação com a vida (Lindfors *et col*., 2007; Lindfors, 2010). Controle do trabalho, justiça organizacional e ambiente de trabalho são as variáveis mais importantes do bem-estar relacionados com o trabalho dos anestesiologistas (Lindfors, 2010; Rama-Maceiras e Kranke, 2013). Anestesiologistas do sexo feminino estão em um trabalho menos vantajoso de relação trabalho/família (contrato de trabalho, controle de trabalho, carga de trabalho doméstico) do que os seus colegas do sexo masculino. No entanto, as diferenças entre os sexos parecem surgir nos níveis de satisfação no trabalho, capacidade para o trabalho ou satisfação com a vida, apesar de fatores relacionados ao trabalho serem os determinantemente mais importantes (Lindfors *et col*., 2007). Trabalhadores mais velhos parecem estar mais satisfeitos do que os mais jovens (Hagopian *et col*., 2009).

O trabalho clínico parece causar menos estresse (Kluger *et col*., 2003). Além disso, o significado de ser capaz de ajudar os pacientes, de receber um *feedback* imediato e o respeito demonstrado à profissão do médico parecem resguardar o estresse relacionado ao trabalho (Kluger *et col*., 2.003, Van Ham *et col*., 2006). A satisfação no trabalho é crucial na manutenção da saúde do médico (Williams e Skinner, 2003; Faragher *et col*., 2005).

Baixo apoio social é a causa dos altos índices de suicídio

Um quarto dos anestesiologistas relataram já ter considerado a hipótese de suicídio. Fatores relacionados ao trabalho são citados, como conflitos com colegas de trabalho e superiores, a falta de justiça no local de trabalho e o estar de plantão. Fatores familiares e pessoais, como baixo suporte social, problemas familiares, acontecimentos traumáticos da vida, falta de amigos, abuso de álcool e tabagismo podem levar a problemas de saúde. Fatores familiares e pessoais parecem ser riscos mais relevantes do que os fatores relacionados ao trabalho. A acumulação de fatores de risco aumenta consideravelmente o risco de suicídio (Lindfors *et col*., 2009b).

Conclusão

O estresse no trabalho entre os anestesiologistas é alto quando medido por uma série de indicadores, como o nível de estresse, a carga de permanência no serviço, sintomas de estresse, *burnout*, licença médica, privação do sono, ideação suicida e baixo comprometimento com o trabalho. No entanto, os anestesiologistas têm boa satisfação no trabalho e com a vida – o que pode depender de seus bons mecanismos de enfrentamento de situações estressantes.

Os fatores relacionados ao trabalho e mais associados ao bem-estar são: fazer plantão, controle do ambiente de trabalho, justiça organizacional e relações sociais no trabalho. A situação de trabalho das mulheres em comparação com os homens é desvantajosa. Entre os anestesiologistas femininos, fatores extra trabalho são mais importantes do que nos homens.

A carga horária do plantão, o controle do trabalho, a tomada de decisão e as relações interpessoais devem ser os elementos focais no objetivo de aumentar o bem-estar relacionado com o trabalho dos anestesiologistas.

Desafios de hoje na profissão médica: desumanização da medicina

Uma vez que nossos estudos apontaram a importância da cultura médica no bem-estar dos anestesiologistas, gostaria de trazer um assunto delicado em discussão: a desumanização da cultura médica.

Ultimamente, uma discussão contínua vem ocorrendo na comunidade médica: durante as últimas décadas, juntamente com o desenvolvimento da medicina moderna, o trabalho do médico tornou-se mais desumanizado. Novas tecnologias e mudanças organizacionais, aliadas a uma maior responsabilização, alteraram a relação médico-paciente. Médicos subespecializados sabem mais sobre menos. Os médicos tratam as doenças, ignorando a doença. A medicina baseada em evidências muitas vezes não leva em consideração o sofrimento individual do paciente. As escolas médicas ensinam ciência, mas ignoram a arte da medicina e da compreensão moral. A burocracia assume grande parte da pesquisa, e a competição por financiamento aumenta. Os sistemas de saúde são muitas vezes injustos e quebrados. Muitos hospitais tornaram-se enormes, frios "mercados", onde menos pessoas devem cuidar de mais pacientes (Edwards *et col*., 2002; Shanafelt *et col*., 2003; Cole e Carlin, 2009; Wallace *et col*., 2009). Os médicos também enfrentam regulamentações crescentes e uma base de conhecimento em expansão (Shanafelt *et col*., 2003). Adicionalmente, os médicos, especialmente os anestesistas, trabalham em situações emocionalmente carregadas, associadas com sofrimento, medo, fracasso e morte – o que pode culminar em interações difíceis com pacientes, familiares e equipe médica (Wallace *et col*., 2009).

Em adição, a medicina acadêmica tem sido acusada de ser desatenta aos valores humanistas, o que tem causado problemas nas

faculdades de medicina (Lieff, 2009). O desenvolvimento profissional tem sido atribuído à falta de significado, propósito e realização profissional, e as possibilidades de refletir sobre essas questões.

De acordo com Cole e Carlin (2009): "A medicina está repleta de muitas pessoas de boa vontade, integridade e compromisso,que se esforçam para fornecer o cuidado compassivo e eticamente aceitável, ensinar e orientar os alunos, manter os padrões científicos da prática, manter-se atualizado com as recentes literaturas de campo e realizar pesquisas biomédicas. Mas as condições atuais impedem os médicos de viver de acordo com suas necessidades e ideais. Esse conflito nasce quando as organizações ignoram as condições de trabalho existentes e rigidamente impõem regras morais, fazendo violência ética (Cole e Carlin, 2009): "Isso pode provocar uma dissonância cognitiva entre os médicos, levando à desilusão, insegurança, mal-estar e abandono de ideais".

O fato contraditório de que muitos médicos têm perdido de vista o seu próprio bem-estar – e pensar que a doença não tem nada a ver com eles – pode piorar sua situação. Eles trabalham quando estão doentes e esperam que os colegas façam o mesmo. Além disso, com a intenção altruísta, os médicos muitas vezes colocam responsabilidades profissionais acima dos entes queridos (Shanafelt *et col*., 2003; Wallace *et col*., 2009). Esse tipo de comportamento tem sido ligado a certos traços de personalidade, como o perfeccionismo, neuroticismo, consciência, ambição (Schernhammer e Colditz, 2004; Tyssen *et col*., 2007; Wallace *et col*., 2009). O efeito de fatores pessoais e profissionais sobre o bem-estar dos médicos é exacerbado pela tendência de esconder alguma deficiência perante os colegas (Wallace *et col*., 2009). Wallace e colaboradores (2009) concluíram em sua revisão: "A cultura da profissão médica tem sido reconhecida como um fator-chave que poderia impedir os médicos de cuidar de si mesmos".

Nesse contexto, não é de se estranhar que os médicos sofram mal-estar: as taxas de estresse, esgotamento, ansiedade, depressão e suicídio foram relatadas como maiores do que entre a população em geral (Schernhammer e Colditz, 2004; Cole e Carlin, 2009;

Wallace *et col*., 2009). Adicionalmente, os médicos debilitados também foram apontados por apresentarem riscos na prestação de assistência ao paciente e afetarem negativamente os sistemas de cuidados de saúde (Wallace *et col*., 2009).

Essas tendências desumanizantes são mundialmente evidentes, em especial na cultura da medicina ocidental, e também afetam o bem-estar dos anestesiologistas, cujo trabalho é mais técnico e menos humano do que o de outros médicos.

Recomendações para a melhoria do bem-estar profissional dos anestesiologistas

Intervenções organizacionais

Para reduzir o estresse ocupacional dos anestesiologistas em intervenções em nível de organização, faz-se necessário limitar a carga de trabalho de plantão, melhorar a cultura organizacional – especialmente a atmosfera do local de trabalho, a justiça organizacional e o controle de trabalho – e torná-la possível para conciliar o trabalho com a família e a vida social.

O fardo do plantão pode ser mais reduzido, limitando o número de turnos e encurtando o período de trabalho. Arranjos de trabalho, como a limitação do trabalho noturno só para emergências e a melhoria das possibilidades de consulta, também podem reduzir o estresse de plantão. A liberação dos anestesiologistas mais velhos após certa idade (50 anos), e pessoas com graves problemas de saúde, de qualquer obrigação de plantão seria recomendável.

Os conflitos no local de trabalho podem ser reduzidos pela adoção de várias medidas para estabelecer a confiança, o compromisso mútuo, a comunicação eficaz e a construção de relacionamentos individuais. Oferecer apoio social, mostrando respeito e gratidão, ser flexível, maximizando a utilização das capacidades de cada indivíduo e as forças reais, podem ajudar a alcançar essas metas.

O controle do anestesiologista no trabalho se refere ao fato de que este tem o poder de decisão sobre o fim das tarefas, uso do

tempo, ritmo e métodos de trabalho, divisão de tarefas e decisões sobre colegas de trabalho por meio de consenso. Todas as tarefas precisam de descrições adequadas. A quantidade de trabalho e horas de trabalho devem ser limitadas em relação à resistência humana. A necessidade individual para o descanso deve ser respeitada, e organizada uma rede de apoio suficiente. A previsibilidade das tarefas deve ser maximizada e as interrupções, minimizadas.

A experiência do anestesista na justiça organizacional pode ser maximizada se as decisões forem tomadas com base em informações precisas. Decisões incorretas podem ser alteradas, todos podem expressar opinião sobre a tomada de decisões relacionadas com o trabalho, as decisões tomadas são consistentes, os efeitos das decisões são investigadas, informações sobre os efeitos entregues e informações adicionais sobre os motivos das decisões, disponíveis.

Oportunidades para uma integração flexível do trabalho com a vida familiar, tempo para a vida pessoal e recuperação do estresse relacionado ao trabalho também são essenciais para garantir alto grau de satisfação de vida dos anestesiologistas. Isto requer a promoção de uma cultura de trabalho mais flexível e opções de meio expediente. O que merece maior atenção é a melhoria da situação dos anestesiologistas sobre o controle de trabalho, os contratos de trabalho permanentes, a carga de trabalho doméstico e a tensão.

A ênfase deve ser colocada sobre a melhoria das competências das lideranças superiores. Conversas, orientação e aconselhamento externo – com apoio de um sistema de cuidados de saúde – devem formar parte natural do trabalho.

A avaliação regular anual de satisfação com a vida, bem como de níveis de estresse e percepção de saúde, relações entre superiores e colegas, envolvimento com a tomada de decisões e da carreira é necessária no local de trabalho. Os empregadores poderiam tornar-se mais motivados em organizar essas avaliações e possíveis intervenções, se o seu foco estivesse no bem-estar médico como um indicador do sistema de cuidados de saúde (Wallace *et col*., 2009).

Saúde ocupacional e intervenções profissionais

O sistema de saúde dos médicos precisa ser organizado de modo que se torne de alta resolubilidade, de forma confidencial, e esteja disponível para todos os médicos, independentemente do local de trabalho, tempo de trabalho, contrato de trabalho ou a posição hierárquica. A saúde pré-emprego, que seria o *check-up* por um médico do Trabalho, e exames de saúde periódicos (a cada 5 anos), com frequência cada vez maior com o avançar da idade (a cada 3 anos), disponibilizados para todos os médicos, mas especialmente para os anestesiologistas, por conta de seu trabalho altamente estressante. Seria de extrema importância para os profissionais de saúde reconhecer os médicos suicidas. Um questionário de triagem de saúde, incluindo ideação suicida, juntamente com fatores de risco conhecidos, incluindo os relatados neste estudo, poderiam ser utilizados em todos os *check-ups* de saúde ocupacional e, quando necessário, durante outras visitas ao médico do Trabalho. O foco deve ser sobre qualquer acumulação de fatores de risco. A avaliação de risco no local de trabalho não deve se concentrar apenas na exposição a produtos químicos ou problemas ergonômicos. Muito mais ênfase é necessária na carga mental ligada a conflitos e problemas na cultura organizacional.

O desenvolvimento das práticas de saúde ocupacional poderia envolver um projeto em coordenação com a organização da segurança no trabalho, visando sensibilizar os médicos – tanto no nível organizacional como individual – para perceber, discutir e ajudar a resolver os problemas de saúde tanto próprios como dos colegas. Grupos de discussão de casos poderiam promover a conscientização e reflexão sobre os problemas relacionados ao ambiente de trabalho, atendimento ao paciente ou a própria saúde.

Testes psicológicos antes de entrar na faculdade de medicina podem ser considerados para o rastreio adequado e monitorização da profissão médica, que sabidamente é estressante, ou identificar os que necessitam de intervenções terapêuticas. Isso pode ser repetido durante o último ano do curso, para ajudar os médicos na escolha de suas especialidades futuras. Cursos de filosofia e psicologia,

para melhorar a autoconsciência e manter sua integridade, trabalho em equipe, educação, habilidades e gerenciamento do estresse devem ser considerados obrigatórios para estudantes de medicina, além de cursos de reciclagem para médicos especialistas.

Intervenções pessoais

Tratamento adequado – incluindo o tratamento no âmbito cognitivo-comportamental e técnicas de relaxamento – deve, quando necessário, ser recomendado para cada indivíduo, sem prejudicar o emprego e sem violar a confidencialidade do paciente. O fortalecimento dos vínculos – civil, familiar e amigos – reforça as necessidades do indivíduo. Essas terapias, nos médicos, se mostraram mais bem-sucedidas do que na população em geral (Wallace *et col*., 2009).

Intervenções organizacionais, profissionais e pessoais bem-sucedidas podem melhorar dramaticamente a saúde e o bem-estar dos anestesiologistas e reduzir seus níveis de estresse, depressão e intenções de cometer suicídio.

Referências

1. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause specific mortality risks of anesthesiologists. Anesthesiology.2000;93:922–30.
2. Antonovsky A. Conceptual and methodological problems in the study of resistance resources and stressful life events.In: Dohrenwend BS, Dohrenwend BP, editors. Stressful life events: their nature and effects. New York, NY: Wiley, 1974. p. 245–58.
3. Antonovsky A. Health, stress and coping: new perspectives on mental and physical well-being. San Fransisco: Jossey-Bass, 1979.
4. Arnold J, Cooper CL, Robertson IT. Work psychology: understanding human behavior in the workplace. London: Pitman publishing, 1995.
5. Baird WL, Morgan M. Substance misuse amongst anaesthetists. Anaesthesia. 2000;55:943–5.
6. Barnard C. The functions of the executive. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.
7. Bell RA, LeRoy JB, Stephenson JJ. Evaluating the mediating effects of social support upon life events and depressive symptoms. J Community Psychol. 1982;10:325–40.
8. Bengel J, Strittmatter R, Willmann H. What keeps people healthy? The current state of discussion and the relevance of Antonovsky's salutogenic model of health. Cologne: Federal Centre for Health Education, 1999. (Research and practice of health promotion, v. 4).
9. Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease.Am J Public Health. 1998;88:68–74.
10. Brugha TS, Weich S, Singleton N, Lewis G, Bebbington PE, Jenkins R et al. Primary group size, social support, gender

and future mental health status in a prospective study of people living in private households throughout Great Britain. Psychol Med. 2005;35:705–14.

11. Cannon WB. The autonomic nervous system: an interpretation. Lancet. 1930;1:1109–15.
12. Caplan G. Support Systems and Community Mental Health. New York, NY: Behavioral Publications, 1974.
13. Caplan RD. Person-environment fit theory and organizations: Commensurate dimensions, time perspectives, and mechanism. J Vocat Behav.1987;31:248–67.
14. Cobb S. Presidential Address–1976: social support as a moderator of life stress. Psychosom Med. 1976;38:300–14.
15. Cole TR, Carlin N. The art of medicine: the suffering of physicians. The Lancet. 2009;374:1414–15.
16. Cooper CL, Clarke S, Rowbottom AM. Occupational stress, job satisfaction and well-being in anaesthetists. Stress Med. 1999;15:115–26.
17. Cox T, Rial-Conzález E. Research on Work-Related Stress. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work, 2000.
18. Cropanzano R, Byrne ZS, Bobocel DR, Rupp DE. Moral virtues, fairness heuristics, social entities, and other denizens of organizational justice.J VocatBehav. 2001;58:164–209.
19. Cummings TG, Cooper CL. Cybernetic framework for studying occupational stress. Human Relations. 1979;32:395–418.
20. Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG, Banks SM. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. Occup Environ Med. 2005;62:588–97.
21. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, Harter LRL, Almeida MD, Fitzgerald PC et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology.2011;114(1):181-93.

22. Dickson DE. Stress. Anaesthesia. 1996;51:523–4.

23. Dinges D, Rogers N, Baynard M. Chronic sleep deprivation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.

24. Edwards N, Kornacki MJ, Silversin J.Unhappy doctors:what are the causes and what can be done? BMJ. 2002;324:835–8.

25. Elovainio M, Kivimäki M, Helkama K. Organization justice evaluations, job control, and occupational strain. J Appl Psychol. 2001;86:418–24.

26. Elovainio M, Kivimäki M, Vahtera J. Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. Am J Public Health. 2002;92:105–8.

27. Elovainio M, Kivimäki M, Vahtera J, Ojanlatva A, Korkeila K, Suominen S et al. Social support, early retirement, and a retirement preference: a study of 10,489 Finnish adults. J Occup Environ Med.2003;45:433–9.

28. Elovainio M, van den Bos K, Linna A, Kivimäki M, Ala-Mursula L, Pentti J et al. Combined effects of uncertainty and organizational justice on employee health: testing the uncertainty management model of fairness judgments among Finnish public sector employees. Soc Sci Med. 2005;61:2501–12.

29. Erben R, Franzkowiak P, Wenzel E. Die Ökologie des körpers. Konzeptuelle uberlegungen zur gesundheitsförderung. In: Wenzel E, editor. Die Ökologie des körpers. Frankfurt: Suhrkamp, 1989. p. 13–120.

30. Faragher EB, Cass M, Cooper CL. The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. Occup Environ Med. 2005;62:105–12.

31. Gander P, Millar M, Webster C, Merry A. Sleep loss and performance of anaesthesia trainees and specialists. Chronobiol Int. 2008;25:1077–91.

32. Gold MS, Frost-Pineda, Melker RJ. Physician suicide and drug abuse. Am J Psychiatry. 2005;162:1390.

33. Hagopian A, Zuyderduin A, Kyobutungi N, Yumkella F. Job satisfaction and morale in the Ugandan health workforce. Health Aff (Millwood). 2009;28:863–75.

34. Hakanen J. Do engaged employees perform better at work? The motivating power of job resources and work engagement on future job performance. Working papers, Nordic project "Positive factors at work". Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2009.

35. Hammer TH, Saksvik PO, Nytro K, Torvatn H, Bayazit M. Expanding the psychosocial work environment: workplace norms and work-family conflict as correlates of stress and health. J Occup Health Psychol. 2004;9:83–97.

36. Hawton K, Clements A, Sakarovitch C, Simkin S, Deeks JJ. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979–1995. J Epidemiol Community Health. 2001;55:296–300.

36. Hem E, Gronvold NT, Aasland OG, Ekeberg O. The prevalence of suicidal ideation and suicidal attempts among Norwegian physicians. Results from a cross-sectional survey of a nation wide sample. Eur Psychiatry. 2000;15:183–9.

37. Hemström O., 2001. Working conditions, the work environment and health. Health in Sweden: The National Public Health Report 2001. Scand. J. Public. Health. Suppl. 58, 167–184.

38. Heponiemi T, Elovainio M, Kivimäki M, Pulkki L, Puttonen S, Keltikangas-Järvinen L. The longitudinal effects of social support and hostility on depressive tendencies.SocSci Med. 2006;63:1374–82.

39. Heponiemi T, Kouvonen A, Vänskä J, Halila H, Sinervo T, Kivimäki M et al. Effects of active on-call hours on physicians' turnover intentions and well-being. Scand J Work Environ Health. 2008;34:356–63.

40. Hobfoll SE. The ecology of stress.New York: Hemisphere Publishing Corporation, 1988.

41. Hotchkiss N, Early S. The difference in keeping both male and female physicians healthy.The Health Care Manager. 2009;28(4):299–310.

42. Hyyppä MT, Kronholm E, Mattlar CE. Mental well-being of good sleepers in a random population sample. Br J Med Psychol. 1991;64(Pt 1):25–34.

43. Jackson SH.The role of stress in anaesthetists' health and well-being. Acta Anaesthesiol Scand. 1999;43:583–602.

44. Kalimo R, Pahkin K, Mutanen P, Toppinen-Tanner S. Staying well or burning out at work: work characteristics and personal resources as long-term predictors. Work Stress. 2003;17:109–22.

45. Kalimo R, Taris TW, Schaufeli WB. The effects of past and anticipated future downsizing on survivor well-being: an equity perspective. J Occup Health Psychol. 2003;8:91–109.

46. Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for Job redesign. AdmSci Q. 1979;24:285–308.

47. Karasek R. Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. New York: Basic Books, 1990.

48. Keesing R. Cultural Anthropology. A Contemporary Perspective. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1981.

49. Khaw KT. Which doctors die first? Lower mean age at death in doctors of Indian origin may reflect different age structures. BMJ. 1997;314:1132.

50. Kivimäki M, Elovainio M, Vahtera J, Virtanen M, Stansfeld SA. Association between organizational inequity and incidence of psychiatric disorders in female employees. Psychol Med. 2003;33:319–26.

51. Kivimäki M, Head J, Ferrie JE, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. Sickness absence as a global measure of health: evidence from mortality in the Whitehall II prospective cohort study. BMJ. 2003;327:364.

52. Kivimäki M, Vahtera J, Elovainio M, Pentti J, Virtanen M. Human costs of organizational downsizing: comparing health trends between leavers and stayers. Am J Community Psychol. 2003;32:57–67.

53. Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M, Kouvonen A, Väänänen A, Vahtera J. Work stress in the etiology of coronary heart disease: a meta-analysis. Scand J Work Environ Health. 2006;32: 431–42.

54. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. Anaesthesia. 2003;58:339–45.

55. Kouvonen A, Kivimäki M, Väänänen A, Heponiemi T, Elovainio M, Ala-Mursula L et al. Job strain and adverse health behaviors: the Finnish Public Sector Study. J Occup Environ Med.2007;49:68–74.

56. Lazarus R, Folkman S. Stress, appraisal and coping. New York: Springer, 1984.

57. Lew EA. Mortality experience among anesthesiologists, 1954–1976. Anesthesiology. 1979;51: 195–9.

58. Lieff SJ. The missing link in academic career planning and development: pursuit of meaningful and aligned work. Academic Medicine. 2009;84 (10):1383–8.

59. Lindeman S. Suicide among physicians [dissertation]. Oulu: University of Oulu, 1997.

60. Lindfors PM, Nurmi K, Meretoja OA, Luukkonen RA, Leino TJ, Viljanen A-M et al. On-call stress among Finnish anaesthetists. Anaesthesia.2006;61:856–66.

61. Lindfors PM, Meretoja OA, Töyry SM, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Job satisfaction, work ability and life satisfaction among Finnish anaesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand. 2007;51:815–22.

62. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Attitudes to job turnover among Finnish anaesthetists. Occup Med (Lond).2009;59:126–9.

63. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, LeinoTJ. Suicidality among Finnish anesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand. 2009;53:1027–35.

64. Lindfors PM, Heponiemi T, Meretoja OA, Leino TJ, Elovainio MJ. Mitigating on-call symptoms through organizational justice and job control: a cross-sectional study among Finnish anesthesiologists. Acta Anaesthesiol. Scand. 2009;53:1138–44.

65. Lindfors P. Work-related well-being of Finnish anesthesiologists: people and work. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2010. (Research reports, 88).

66. Lindfors P. Reducing stress and enhancing well-being at work: are we looking at the right indicators? European Journal of Anaesthesiology. 2012;29(7):309-10.

67. Louis MR. Organizations as culture-bearing milieu. In: Pondy LR, Frost P, Morgan G, Dandridge T, editors. Organizational symbolism. Greenwich, CT: JAI, 1980.

68. Malmberg B, Persson R, Jonsson BA, Erfurth EM, Flisberg B, Ranklev E, Orbaek B. Physiological restitution after night-call duty in anaesthesiologists: impact on metabolic factors. Acta Anaesthesiol Scand. 2007;51(7):823–30.

69. Marmot MG, Bosma H, Hemingway H, Brunner E, Stansfeld S. Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence. Lancet. 1997;350:235–9.

70. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Ann Rev Psychol. 2001;52:397–422.

71. Maslach C. Maslach Burnout Inventory Manual, 3rd ed. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1996.

72. McAuliffe PF, Gold MS, Bajpai L, Merves ML, Frost-Pineda K, Pomm RM et al. Second-hand exposure to aerosolized intravenous anesthetics propofol and fentanyl may cause sensitization and subsequent opiate addiction among anesthesiologists and surgeons. Med Hypotheses. 2006;66(5):874–82.

73. McEwen BS. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. Ann N Y Acad Sci. 1998;840:33–44.

74. McEwen BS. Sex, stress and the hippocampus: allostasis, allostatic load and the aging process. Neurobiol Aging. 2002;23:921–39.

75. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. Physiol Rev. 2007;87:873–904.

76. McEwen BS, Stellar E. Stress and the individual: mechanisms leading to disease. Arch Intern Med. 1993;153:2093–2101.

77. Megdal SP, Kroenke CH, Laden F, Pukkala E, Schernhammer ES. Night work and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. Eur J Cancer. 2005;41:2023–32.

78. Meier-Ewert HK, Ridker PM, Rifai N, Regan MM, Price NJ, Dinges DF et al. Effect of sleep loss on C-reactive protein, an inflammatory marker of cardiovascular risk. J Am CollCardiol. 2004;43:678–83.

79. Mezzich JE, Caracci G, Fabrega jr H, Kirmayer LJ. Cultural formulation guidelines. Transcultural Psychiatry. 2009;46(3):383–403.

80. Mion G, Ricouard S. Rest for safety: which stakes? [in French]. Ann Fr Anaesth Reanim. 2007;26(7–8):638–48.

81. Muntaner C, Benach J, Hadden WC, Gimeno D, Benavides FG. A glossary for the social epidemiology of work organisation: part 1, terms from social psychology. J Epidemiol Community Health. 2006;60:914–6.

82. Nyssen A-S, Hansez I. Stress and burnout in anaesthesia. Current Opinion in Anaesthesiology. 2008;21:406–411.

83. Ohayon MM, Partinen M. Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. J Sleep Res. 2002;11:339–46.

84. Ohtonen P, Alahuhta S. Mortality among Finnish anesthesiologists from 1984–2000. Acta Anaesthesiol. Scand. 2002;46:1196–9.

85. Payne RL, Rick JT. Heart rate as an indicator of stress in surgeons and anaesthetists. J Psychosom Res. 1986;30:411–20.

Rama-Maceiras P, Parente S, Kranke P. Job satisfaction, stress and burnout in anaesthesia: relevant topics for anaesthesiologists and healthcare managers? European J Anaesthesiol.2012;29(7):311-9.

86. Rama-Maceiras P, Kranke P. Working conditions and professional wellbeing: a link easy to imagine but difficult to prove. European J Anaesthesiol. 2013;30(5):213-15.

87. Rodwell J, Noblet A, Demir D, Steane P. The impact of the work conditions of allied health professionals on satisfaction, commitment and psychological distress. Health Care Manage Rev. 2009;34:273–83.

88. Sarason IG, Sarason BR, Shearin EN, Pierce GR. A brief measure of social support: practical and theoretical implications. Journal of Social and Personal Relationships. 1987;4:497–510.

89. Saunders D. The older anaesthetist. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2006;20:645–51.

90. Schaufeli WB, Enzmann D. The burnout companion to study and practice: a critical analysis. London: Taylor & Francis, 1998.

91. Schaufeli WB, Taris TW. The conception and measurement of burnout: common grounds and worlds apart. Work Stress. 2005;19:256–62.

92. Schein EH.Organizational culture and leadership. San Fransisco: Jossey-Bass, 1985.

93. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). Am J Psychiatry. 2004;161:2295–2302.

94. Schernhammer E. Taking their own lives: the high rate of physician suicide. N Engl J Med. 2005;352:2473–76.

95. Seeley HF. The practice of anaesthesia; a stressor for the middle-aged? Anaesthesia. 1996;51: 571–4.

96. Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. J Clin Endocrinol.1946;6:117–230.

97. Selye H. Stress without Distress. New York: Lippencott, 1974.

98. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. Association of Professors of Medicine. 2003;114:513–9.

99. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. Soc Sci Med. 1991;32:705–14.

100. Skipper GE, Campbell MD, Dupont RL. Anesthesiologists with substance use disorders: a 5-year outome study from 16 state physician health programs. Anesth Analg. 2009;109(3):693–4.

101. Smircich L. Is the concept of culture a paradigm for understanding organizations and ourselves? In: Frost JP, Moore LF, Louis MR, Lundberg CC, Martin J, editors. Organizational culture.Newbury Park, California: Sage, 1985. p. 55–72.

102 Stansfeld SA, Bosma H, Hemingway H, Marmot MG. Psychosocial work characteristics and social support as predictors of SF–36 health functioning: the Whitehall II study. Psychosom Med. 1998;60:247–55.

103. Sterling P, Eyer J.Allostasis: A New Paradigm to Explain Arousal Pathology. In: Fisher S, Reason J, editors. Handbook of life stress, cognition and health. New York: J. Wiley, 1988. p. 631.

104. Suadicani P, Hein HO, Gyntelberg F. Do physical and chemical working conditions explain the association of social class with ischaemic heart disease? Atherosclerosis. 1995;113:63–9.

105. Svärdsudd K, Wedel H, GordhJrT. Mortality rates among Swedish physicians: a population-based nationwide study with special reference to anesthesiologists. Acta Anaesthesiol Scand. 2002;46:1187–95.

106. Söderfeldt B, Söderfeldt M, Muntaner C, O`Campo P, Warg L-E, Ohlson C-G. Psychological work environment in human service organizations: a conceptual analysis and development of the demand-control model. Soc Sci Med.1996;42(9):1217–26.

107. Theorell T, Orth-Gomer K, Eneroth P. Slow-reacting immunoglobulin in relation to social support and changes in job strain: a preliminary note. Psychosom Med. 1990;52(5):511–6.

108. Töyry S. Burnout and Self-Reported Health among Finnish Physicians.Kuopio: University of Kuopio, 2005.

109. Tylor E. The primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art and custom. London: John Murray, 1871.

110. Tyssen R, Hem E, Gude T, Gronvold NT, Ekeberg O, Vaglum P. Lower life satisfaction in physicians compared with a general population sample. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2007;44:47–54.

111. Vahtera J, Kivimäki M, Pentti J, Linna A, Virtanen M, Virtanen P, Ferrie JE. Organisational downsizing, sickness absence, and mortality: 10–town prospective cohort study. BMJ. 2004;328:555.

112. Van Amelsvoort LG, Kant IJ, Bultmann U, Swaen GM. Need for recovery after work and the subsequent risk of cardiovascular disease in a working population. Occup Environ Med. 2003;60 (Suppl 1): i83–7.

113. Van Cauter E.Endocrine physiology. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Principles and practice of sleep medicine. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders,2005. p. 266–82.

114. Van Ham I, Verhoeven AA, Groenier KH, Groothoff JW, De Haan J. Job satisfaction among general practioners: a systematic literature review. Eur J Gen Pract. 2006;12(4):174–80.

115. Viswesvaran C, Sanchez JI, Fisher J. The role of social support in the process of work stress: a meta-analysis. J Vocat Behav. 1999;54:314–34.

116. Wallace JE, Lemaire JB, Williams AG. Physician wellness: a missing quality indicator. Lancet. 2009;374:1714–21.

117. WHO. Official Records of the World Health Organization nº 2. 1948. p. 100.

118. Williams ES, Skinner AC. Outcomes of physician job satisfaction: a narrative review, implications, and directions for future research. Health Care Manage Rev. 2003;28(2):119–40.

119. Wright DJ, Roberts AP. Which doctors die first? analysis of BMJ obituary columns. BMJ.1996; 313:1581–2.

120. Åkerstedt T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B. Work load and work hours in relation to disturbed sleep and fatigue in a large representative sample. J Psychosom Res. 2002;53: 585–8.

Parte 2

Responsabilidades institucionais com o bem-estar ocupacional de médicos (anestesiologistas)

Correlação entre bem-estar ocupacional do anestesiologista e a segurança do paciente cirúrgico

Gastão F. Duval Neto
TSA, Ph.D.
Professor titular da disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, presidente da Comissão de Saúde Ocupacional da SBA, Chairman of the Professional Wellbeing Committee of WFSA

Introdução

A correlação entre a saúde ocupacional de anestesiologistas e a incidência de incidentes críticos em anestesiologia clínica está bem evidenciada na literatura atual, sendo a fadiga do profissional, nessa área da medicina, um dos principais fatores responsáveis pela elevação da prevalência desse tipo de complicação [1-5].

Elevado número de publicações – como será visto no texto – indica que a prática clínica diária excessiva (horas rotineiramente trabalhadas, principalmente plantões) de médicos, entre eles os anestesiologistas, contribui relevantemente para a geração de elevados níveis de fadiga e significante redução de sua produtividade e *performance* profissional. Esses fatos resultam em evidente elevação de incidentes críticos em pacientes cirúrgicos, incluindo o erro médico – compromissando a segurança dos mesmos.

Deve ser entendido que múltiplos fatores contribuem para o estabelecimento de fadiga ocupacional, como também de seus desdobramentos, como síndrome de *burnout*, dependência química, depressão psíquica, idealização de suicídio, entre outros.

O presente capítulo visa discutir a relação de responsabilidade entre as instituições médicas que controlam a qualidade da prática clínica e da formação em medicina, com a possibilidade do controle dos fatores etiológicos das situações patológicas que alteram a saúde ocupacional de anestesiologistas e, consequentemente, a segurança do paciente cirúrgico .

Tabela I. Níveis de evidências e recomendações médicas
(adaptado de Levels of Evidence of the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine)

Recomendações
Classe I: existe consenso e evidência em favor da indicação
Classe IIa: existe divergência, mas a maioria aprova
Classe IIb: existe divergência e divisão de opiniões
Classe III: não se recomenda
Evidências
Nível A: múltiplos ensaios clínicos controlados, aleatorizados
Nível B: um único estudo clínico controlado aleatorizado, estudos clínicos não aleatorizados ou estudos observacionais bem desenhados
Nível C: séries ou relatos de casos
Nível D: consenso de especialistas

Todas as afirmativas constantes neste capítulo são baseadas em trabalhos classificados como grau de evidência B, C ou D.

Embora seja tema difícil de abordar, em 2005 a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu o bem-estar ocupacional como [6]: *"A percepção individual de sua posição na vida, incluída em um contexto cultural e em um sistema de valores no qual sejam ponderadas as suas relações de gratificações, expectativas, conceitos e críticas pessoais".*

Essa conceituação pode ser alterada por uma gama complexa de situações, entre as quais o estado físico ou mental do profissional, suas crenças pessoais e relação socioprofissional com fatos significantes oriundos do seu universo de convivência, dentre os quais o ambiente de desempenho de suas atividades clínicas.

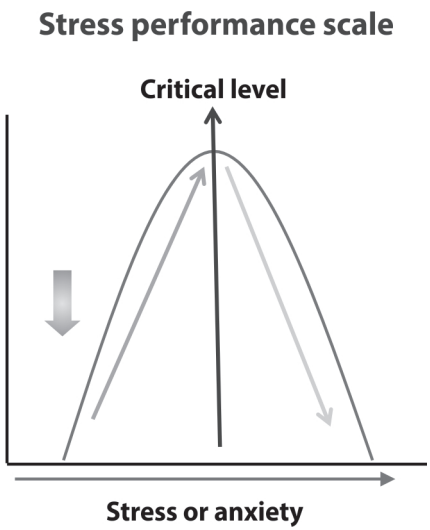
Desses conceitos teóricos surge uma questão de ordem prática e real: como me sinto mental e fisicamente a cada momento de todos os dias com pertinência a minha atividade profissional, minhas relações e ao meu ambiente de trabalho?

A maneira de responder a essa questão pode ser por meio de uma análise introspectiva sobre as suas individuais dificuldades e frustrações no manejo das situações ocupacionais consideradas como estressantes ou, em paralelo, se você já está evoluindo para uma síndrome depressiva psicogênica por constantemente submeter-se a condições ocupacionais vividas como estressantes especificamente por você (caráter de individualidade na capacidade de percepção do estresse ocupacional).

O professor Hans Hugo Selye, em sua abordagem sobre a capacidade individual de estabilização adaptativa, descreveu o estresse como representando a própria destruição insidiosa, resultado de acumulativa fonte de depressão interna. Dessa maneira, é essencial entender que cada um de nós possui o seu limiar interno de capacitância para lidar, de maneira saudável, com esse fenômeno. Além disto, torna-se importante compreender com profundidade que, por essa capacidade possuir características de individualidade, não é comparativa com a de outros indivíduos submetidos à mesma situação (atitudes gerais de estabelecimento de condutas em relação a atividade clínica devem respeitar esse tipo de característica de individualidade do profissional submetido às mesmas) [6].

Com frequência, os anestesiologistas tendem a escolher a especialidade por obter gratificação mediante o curto, mas intenso, contato com pacientes, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas manuais individuais, pelo conhecimento e manuseio de alta tecnologia, pelo contato entre diferentes especialidades e pelo cuidado perioperatório de pacientes cirúrgicos com observação imediata dos resultados de suas ações médicas. Paralelamente, existe frequente preço a pagar no enfrentamento dessa realidade profissional, o que pode resultar em perda do controle autônomo do indivíduo, fato que, para alguns, significa a transição do estresse positivo para uma situação patológica descrita como distresse psicogênico (Figura 1). O distresse ou estresse negativo é o estresse em excesso, que ocorre quando a pessoa ultrapassa seus limites e esgota sua capacidade de adaptação.

Figura 1 – Correlação entre estresse/ansiedade ocupacional e *performance*/eficiência profissional



A situação de bem-estar ocupacional de um profissional da área da saúde é o entendimento individualizado do efeito positivo ou negativo de fatores a que o profissional médico está submetido durante a rotina de sua prática clínica.

A psique e o corpo humano devem ser entendidos holisticamente, sem a possibilidade de divisão dualística. Esse entendimento é suportado por estudos utilizando imagens radiológicas cerebrais elaboradas e microscopia eletrônica que mostram que o fenômeno mental está intimamente relacionado com alterações neuroquímicas centrais, e vice-versa.

Uma das principais causas de erro médico, bem documentada na literatura médica, é o nível de estresse ocupacional do médico e suas consequências (fadiga, *burnout*, dependência química, depressão psíquica etc.), situação que muitas vezes se estabelece de maneira insidiosa e frustra, tendo características acumulativas [7,8].

A fadiga ocupacional (também chamada de exaustão, cansaço, letargia, estafa, apatia, prostração, esgotamento e lassidão) pode ser diferenciada em nível físico e psíquico.

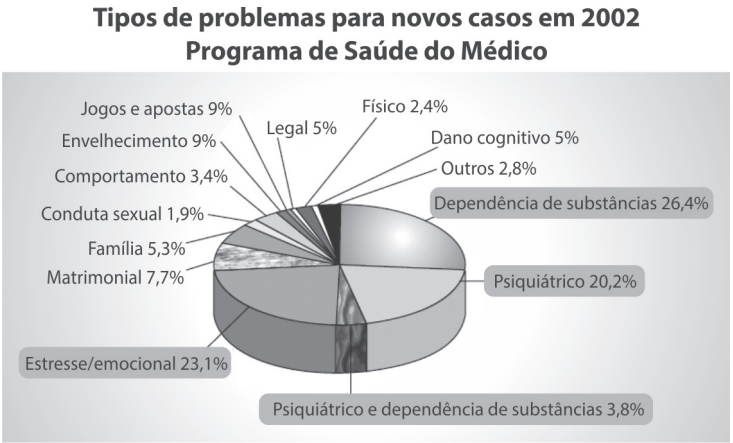
A fadiga física pode ser definida como a incapacidade de manter o pleno funcionamento de suas habilidades técnico-científicas normais e, geralmente, torna-se claramente visível durante o exercício intenso da prática clínica, podendo variar de um estado geral de letargia para uma sensação específica de grande exaustão física [3]. Em paralelo, a fadiga mental (disfunção cognitiva) é vista como o principal agente causador de erro médico e/ou incidentes críticos entre os anestesiologistas.

A fadiga psicogênica se manifesta como sonolência, com incapacidade de concentração, redundando, consequentemente, em incapacidade de realizar avaliações clínicas e tomar decisões rápidas frente a situações muitas vezes emergenciais. Na atualidade, esse é o estado psíquico que está causando impacto no desempenho dos médicos anestesiologistas e, de maneira direta, colocando a segurança dos pacientes cirúrgicos em risco [9].

Cuidadosa análise sobre informações relativas à saúde ocupacional do médico, particularmente do anestesiologista, provoca conclusão muito perturbadora, e até mesmo alarmante, de que os sistemas institucionais de apoio efetivo às patologias ocupacionais são quase inexistentes no mundo (ver pesquisa PWC/WFSA).

Informações importantes na área de apoio à saúde ocupacional do médico são fornecidas por meio de um sistema canadense, o Programa de Saúde do Médico, da Associação Médica de Ontário. A Figura 2 mostra a casuística desse centro, evidenciando significante desproporção entre as patologias somáticas e psiquiátricas atendidas nesse sistema, ressaltando o nítido predomínio de doenças psiquiátricas em relação às somáticas tratadas nesse específico local [10].

Figura 2 - Casuística do Programa de Suporte à Saúde do Médico Canadense



No Brasil, na Universidade de São Paulo, um departamento ligado à abordagem de médicos dependentes químicos (Unidade de Pesquisa em Álcool e Drogas/Uniad) apresentou uma casuística,- mostrada na Tabela I, incluindo 57 anestesiologistas com evidências clínicas de drogadição – tratados no departamento(dados de informação interna).

A Tabela II mostra a frequência de comorbidades psiquiátricas entre os anestesiologistas dependentes químicos tratados na Uniad. Existe evidente correlação entre as patologias psicogênicas desenvolvidas durante a prática do médico anestesiologista e o estabelecimento da dependência química.

Tabela II - Prevalência de comorbidades em dependentes químicos da Uniad - Unifesp (São Paulo)

Diagnóstico de patologias psíquicas (CID 10)		
	n	**%**
Total de casos de comorbidades	24	42,1
Depressão (F32 e F33)	12	21,0
Distúrbios de personalidade (F60)	6	10,5
Distúrbios bipolares (F31)	5	8,7
Distúrbios de ansiedade (F41)	4	7,0
Esquizofrenia (F20)	1	1,7

Os agentes mais frequentemente utilizados por esse grupo de pacientes foram opioides (53%), benzodiazepínicos (30%) e álcool (23%). A dependência química em anestesiologistas evidencia forte prevalência dos opioides em relação às outras drogas, circunstância que aumenta significativamente a dificuldade na prestação de suporte médico-psiquiátrico e tratamento aos especialistas em anestesiologia quando o tratamento visa uma reabilitação eficaz, principalmente devido ao elevado risco de recaída e de morte por suicídio ou overdose (alteração de codificação genética).

Outra dificuldade de reabilitação enfrentada no caso dos anestesiologistas dependentes de opioides é a grande disponibilidade desse grupo de droga nas salas de operações, salas de recuperação e unidades de cuidados pós-operatórios, fato que permite o fácil acesso desses profissionais a esse tipo de droga (Tabela III).

Tabela III - Casuística da Uniad - Unifesp (São Paulo), Centro de Tratamento de Médicos (Uniad - Unifesp)

Drogas mais utilizadas			
Drogas	**Total**	**Uso alarmante n (%)**	**Dependência n (%)**
Álcool	20 (35,1)	7 (12,3)	12 (22,8)
Benzodiazepínicos	20 (35,1)	3 (5,2)	17 (29,8)
Opioides	34 (59,6)	4 (7,0)	30 (52,6)
Cocaína e crack	3 (5,2)	3 (5,2)	0 (0)
Marijuana	6 (10,5)	4 (7,0)	2 (3,5)
Anfetaminas	6 (10,5)	2 (3,5)	4 (7,0)
Inalantes	1 (1,8)	1 (1,8)	0 (0)

Sumário - Na atualidade, a situação de bem-estar ocupacional do médico anestesiologista, bem como a prevalência de suas alterações e consequências (fadiga, estresse, depressão psíquica, dependência química, idealização suicídio, entre outras), está bem estabelecida na literatura especializada sobre o tema. Esse fato indica a necessidade da conscientização e de atitudes institucionais no sentido de abordar o problema nos seus mais variados aspectos.

Situação atual do bem-estar ocupacional na formação médica (estudantes de medicina e residentes)e na prática clínica anestesiológica

O bem-estar ocupacional é reflexo direto da satisfação psíquica no ambiente de trabalho, interferindo de maneira marcante na qualidade de vida do médico anestesiologista e pondo em risco a sua saúde, como também a segurança de seus pacientes. Certamente, o encontro de uma solução saudável integrando as condições de trabalho com a qualidade de vida do médico, com vistas a lhe proporcionar um equilíbrio psíquico e satisfação pessoal, resultará na obtenção de uma situação ideal de elevado nível de bem-estar ocupacional.

As alterações patológicas da situação de bem-estar ocupacional apresentam significante prevalência em medicina, inclusive ini-

ciando-se de maneira precoce ainda na formação médica básica (estudantes de medicina), como veremos adiante.

Durante a formação básica, os médicos residentes em anestesiologia, e também os seus preceptores, deveriam ser alertados pelas instituições responsáveis por sua formação (escolas médicas e centros de ensino e treinamento clínico) quanto aos riscos de alterações patológicas em seu bem-estar ocupacional – e suas consequências –, incluindo alteração da *performance* clínica, aumento de risco da segurança dos pacientes sob sua responsabilidade e risco de morte decorrente da dependência química.

Essa medida de conscientização e da necessidade de estruturação dos sistemas de suporte é extremamente válida, principalmente para os estagiários, residentes e seus preceptores, os quais já apresentam acentuado risco de desenvolver essa dependência química – a exemplo dos portadores de níveis elevados de estresse psicogênico e depressão psíquica.

O estudo sobre fadiga ocupacional em médicos, em ambiente experimental ou clínico, é altamente complexo devido à sua natureza multifatorial, variação ao longo do tempo em pessoas psiquicamente diferentes e sobreposição de outras condições associadas, tais como elevado nível de estresse ocupacional, síndrome de *burnout*, dependência química e a idealização de suicídio. Contudo, a necessidade de estudar o fenômeno da fadiga ocupacional e as melhores formas de controlá-la nas práticas médicas é de fundamental importância para a manutenção da saúde ocupacional do anestesiologista e para a segurança do paciente cirúrgico.

Os médicos são treinados para exercer sua prática exclusivamente voltada para o paciente, significando que, muitas vezes, ignoram a própria saúde e o seu estado de bem-estar ocupacional. Porém, deve ser conscientizado que a saúde dos profissionais tem impacto direto na segurança do paciente, razão pela qual a atenção institucional deve ser também focada na saúde ocupacional dos profissionais desta área. Esse tipo de atenção deve ser especifi-

camente enfatizado em relação à fadiga ocupacional do médico anestesiologista e suas consequências, para que essa ameaça, muitas vezes latente, não evolua para danos ao paciente cirúrgico [11].

A literatura médica tem evidenciado significativa maior prevalência na incidência de alterações patológicas de bem-estar ocupacional, como a síndrome de *burnout*, em médicos e enfermeiras quando comparados com a população em geral, nos EUA. Os médicos que desempenham suas atividades na linha de frente do atendimento médico (unidade de terapia intensiva e atendimento de emergências) são mais predispostos a desencadear esse tipo de complicação [12].

A natureza e intensidade do trabalho executado pelos anestesiologistas foram modificadas drasticamente nas últimas décadas. O advento de novas tecnologias expandiu o horizonte cirúrgico, além de ter permitido as intervenções cirúrgicas em condições médicas mais desafiadoras. Esses fatos, associados ao surgimento de casos mais difíceis, de pressão psíquica crescente, de constante competitividade econômica e a necessidade de se fazer "mais" com uma força de trabalho "reduzida" elevam significantemente a incidência de situações de estresse e distresse ocupacional na prática clínica da anestesiologia, acompanhadas de todas as suas consequências.

Estudos epidemiológicos atuais sobre a saúde ocupacional dos médicos estão focados principalmente na análise da prevalência de patologias somáticas e/ou psicológicas, tais como patologias degenerativas, cardiovasculares, tóxicas e infecciosas, cansaço e esgotamento, depressão psíquica e dependência química [13,14]. Paralelamente, é bem evidente o quão pouco tem sido feito em relação à prevenção desses problemas ocupacionais adversos à saúde do médico e à manutenção contínua do bem-estar ocupacional dos mesmos.

Essas alterações patológicas da situação de bem-estar ocupacional apresentam início precoce na vida profissional dos médicos, principalmente na formação médica básica – isto é, na faculdade.

Revisão sistematizada avaliando artigos de revisão, bem como artigos sobre a incidência de depressão, ansiedade e síndrome de *burnout* entre acadêmicos de medicina nos EUA e Canadá, concluiu que o curso de medicina é,na vida do indivíduo,um período de intenso estresse ocupacional, chegando frequentemente a situações patológicas como o distresse psicogênico.

Infelizmente, as informações científicas atuais são insuficientes em qualidade metodológica e número para o estabelecimento de diagnósticos das causas e para o perfeito estabelecimento de condutas institucionais em relação a essa situação. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos epidemiológicos, principalmente os multicêntricos, prospectivos de coorte, com adequada análise estatística, para identificar os fatores exclusivamente individuais e/ou consequentes especificamente à formação médica e que interfiram, de maneira significante, no desenvolvimento de síndromes depressivas, ansiogênicas e *burnout* entre estudantes de medicina.

A partir daí, estudar com profundidade a relação entre as situações de distresse psicogênico e o regime de formação universitária (por exemplo, revisão de currículo do curso de medicina e de residências médicas). Certamente, esse é um nicho de responsabilidade institucional com a qualidade da formação médica básica, principalmente indicando o momento exato para o desenvolvimento de atitudes que visem ao estabelecimento de diagnósticos e à implantação de mecanismos de suporte a esse grupo de médicos em formação [15].

O distresse psicológico é caracterizado como fato bastante prevalente entre estudantes de medicina. Assim sendo, as estruturações curriculares e as exigências intrínsecas de avaliação de progressão dentro das estruturas universitárias podem ser extremamente importantes na modificação do estado da saúde ocupacional desse grupo de seres em formação.

Estudo recente avaliou as relações entre estruturas curriculares e graus de exigências de diferentes universidades com a sua

repercussão no bem-estar ocupacional dos estudantes de medicina. Essa pesquisa incluiu acadêmicos de múltiplas entidades de ensino médico nos EUA (12 faculdades de medicina) utilizando os questionários Perceived Stress Scale (PSS*),* o Maslach Burnout Inventory (MBI), o Medical Outcome Study Short Form (SF-8) e o Quality of Life (QQL) para a avaliação, respectivamente, de estresse ocupacional, *burnout* e qualidade de vida. Sua conclusão revelou que:

- a metodologia pela qual os estudantes são avaliados durante o curso médico tem o maior impacto sobre a sua saúde ocupacional quando comparada com o específico tipo de currículo adotado pela estrutura de ensino (importância do tipo de técnica adotado na avaliação de progressão);
- as reformas curriculares devem valorizar as formas e níveis de aprovação ou reprovação do estudante desta área, salientando a responsabilidade institucional sobre a saúde ocupacional desse grupo de estudantes[16].

Recente estudo epidemiológico de coorte evidencia que a síndrome de *burnout*, evidentemente prevalente em residentes e médicos, muitas vezes tem sua origem etiológica durante o curso de medicina. Este estudo envolveu estudantes de medicina (n =1.098)que cursavam o terceiro ano de uma faculdade em Minnesota (EUA), os quais foram avaliados em relação à presença da sintomatologia sugestiva da síndrome de *burnout*, nível de qualidade de vida, presença de depressão psicogênica e uso abusivo de álcool.

De um total de 545 respondentes (50% do universo de estudantes questionados), os resultados evidenciaram que 45% apresentavam sintomatologia sugestiva de uso excessivo de álcool, mantendo correlação estreita com o nível de adiantamento dos estudantes. Os baixos níveis de qualidade de vida mantiveram significante correlação com o risco da incidência de *burnout* ($p<0,03$ em análise multivariada).

O estudo concluiu que a síndrome de *burnout* é uma situação patológica frequente em estudantes de medicina nos EUA, ele-

vando-se com o nível de escolaridade. Apesar da noção de que essa síndrome está ligada primariamente ao nível de estresse ocupacional, a influência das vivências prévias dos pesquisados demonstrou estreita correlação com o desencadeamento dessa síndrome durante a formação médica básica, a residência médica e a prática da medicina após a residência. Esses autores sugerem que tanto os fatores pessoais como os curriculares estão intimamente relacionados com a incidência dessa síndrome, e que todo o tipo de abordagem à mesma deve considerar os dois tipos de elementos [17].

Os programas de residência médica propiciam imensa gama de gratificações, apesar dos médicos em formação estarem constantemente submetidos a doenças graves e irreversíveis, ao sofrimento humano e à morte de seus pacientes. Nesse sentido, foi publicado um editorial com o título "Quem está doente: pacientes ou residentes?", sugerindo que a saúde ocupacional dos residentes pode estar gravemente comprometida.

Na literatura médica existe crescente número de estudos que identificam que os programas de residência médica podem alterar o estado de bem-estar psíquico ocupacional do médico, reafirmando que o mesmo já pode estar alterado desde a sua formação médica básica. A modificação dessa realidade configura-se como uma responsabilidade institucional dos órgãos responsáveis pela formação médica básica e de sua prática clínica [18].

Collins e colaboradores analisaram residentes de anestesiologia norte-americanos por um período de 10 anos e concluíram que 70% dos residentes portadores de dependência química conseguiam retornar à medicina após um programa de reabilitação bem-sucedido. Entretanto, somente 60% dos que retornaram conseguiram prosseguir com sucesso o treinamento em anestesiologia, sendo que 9% tiveram morte prematura (overdose, suicídio). Os autores concluíram que o residente de anestesiologia que desencadeia dependência química durante sua formação pode obter melhor resultado se escolher uma especialidade médica de menor risco para transtornos psicogênicos [19].

Estudo comparando a prática rotineira de atividades extracurriculares (exercícios físicos, atividades culturais extramédicas, entre outras) desenvolvidas por parte dos residentes com as desenvolvidas por estudantes de medicina e/ou por médicos após a residência médica evidencia que os primeiros apresentam significante baixo nível dessas atividades "derivativas" em relação aos dois últimos. Essa apuração pode ser um dos fatores contribuintes para o estabelecimento de síndromes psicopatológicas, como *burnout*, durante a realização da residência médica [20].

A literatura demonstra consistente elevação na prevalência da síndrome de *burnout* (diagnóstico com questionário MBI) em programas de residência médica de várias especialidades, entre as quais Medicina Interna (76%), Obstetrícia-Ginecologia (90%), Pediatria (74%), Otorrinolaringologia e Medicina de Família (27%). Além disso, os índices de incidência são significantemente mais elevados nos médicos em formação do que em seus preceptores[21].

A situação acima descrita não é diferente da que ocorre na área da anestesiologia: um estudo realizado na Bélgica, abordando a incidência da síndrome de *burnout* em residentes e preceptores de anestesiologia (n=318), evidenciou significativa prevalência dessa síndrome principalmente em jovens residentes, isto é, 40,4% dos observados mostraram níveis entre moderados e severos de sintomatologia da síndrome em pauta (Tabela IV) [22].

Tabela IV - Nível de *Burnout* em relação às idades dos anestesiologistas - Br J Anaesth. 2003;90(3):333-373

Níveis de *Burnout*			
Idades	**Anos**	**Moderado**	**Alto**
<30	4	34	24
30-35	8	21	12
35	11	12	15

A literatura médica sugere a existência de significante número de sinais preditores ou possíveis mediadores que contribuem para o estabelecimento de síndromes secundárias às alterações da situa-

ção de bem-estar ocupacional do médico jovem anestesiologista, entre os quais podem ser citados o número de horas trabalhadas, o nível de estresse ocupacional no trabalho, os sinais negativos de personalidade, como o pessimismo intenso, a perda de confiança em si próprio, a falta de suporte social e técnico, e os sintomas de *burnout*. Além disso, foram adicionados outros fatores em associação aos acima enunciados, tais como um perfil de personalidade instável e desorganizada e a ausência de uma regular avaliação do tipo *feedback* de sua *performance* profissional, fatos que contribuem para o desencadeamento de síndromes psiquiátricas nesse grupo de médicos.

Recente estudo evidenciou que a síndrome de *burnout*, a depressão psicogênica e a idealização do suicídio apresentam-se muito prevalentes em residentes de anestesiologia; em adição, os efeitos deletérios do *burnout* e da depressão na saúde psíquica do residente afetam a segurança de pacientes cirúrgicos submetidos aos seus cuidados [23].

Desde 2000, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) tem demonstrado crescente interesse em relação à saúde ocupacional do anestesiologista. Portanto, tenta entender, alertar e influenciar nesse tipo de situação, que possui importância significativa na vida do anestesiologista e dos pacientes sob sua supervisão. As ações desenvolvidas por essa sociedade foram apoiadas pelo Comitê de Saúde Ocupacional da entidade e pela World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), por meio de seu Professional Wellbeing Work Party (PWWP/WFSA).

O Comitê de Saúde Ocupacional da SBA desenvolveu uma pesquisa epidemiológica que objetivou avaliar o nível de estresse ocupacional e o grau de adaptabilidade às condições de trabalho dos residentes e de seus preceptores nos programas de treinamento em anestesiologia ligados à própria SBA e ao Ministério de Educação, além de compará-los com os resultados obtidos em pesquisa realizada com anestesiologistas belgas – cujos principais resultados estão resumidos na Tabela V [24].

Tabela V - Conclusões do *Study of Relationship Among Occupational Stress Level and The Work Conditions: in anesthesiology Training Programs in Brazil*

• 2º ano de treinamento em anestesiologia apresentou os maiores índices de estresse ocupacional em relação aos outros níveis de formação e a seus preceptores.
• Os níveis de estresse ocupacional foram mais elevados no sexo feminino.
• A faixa etária de maior nível de estresse ocupacional foi entre 25 e 35 anos.
• O menor nível de estresse foi evidenciado no grupo de casados em relação a solteiros e divorciados.
• O número de hospitais em que entrevistados desempenham as suas atividades clínicas não influiu no nível de estresse ocupacional.
• O alcoolismo mostrou-se altamente prevalente nos residentes e preceptores brasileiros.
• O nível de controle sobre a dinâmica de trabalho, analisado em cinco dimensões, mostrou um nível menor e estatisticamente significante quando comparados os profissionais brasileiros com os anestesiologistas belgas.

Realidade atual da correlação entre fadiga e erro médico (responsável por incidentes críticos)

Como dito anteriormente, uma das principais causas de erro médico, bem documentadas na literatura médica, é o nível de fadiga desses profissionais durante a sua prática clínica. Esse fato configura um alerta real para a responsabilidade institucional sobre a atividade clínica médica [25,26].

A fadiga ocupacional é considerada fator latente de erro médico, propiciando a ocorrência de incidentes críticos que, ocasionalmente, resultam em consequências graves e frequentemente evitáveis.

Características atuais inerentes à prática clínica do anestesiologista podem resultar em certas correlações com patologias psicológicas. Os riscos emergentes de fadiga aguda e crônica e os elevados níveis de estresse ocupacional devem ser observados durante a prática clínica dos anestesiologistas, bem como nos programas de treinamento de residentes (responsabilidade institucional).

Recentemente, o professor Olli Meretoja publicou um artigo intitulado "Nós deveríamos trabalhar menos à noite", no qual conclui que: "Existe cada vez mais evidências de que o desempenho dos médicos torna-se inferior se os mesmos trabalharem em plantões excessivamente prolongados ou no período da noite. Esses padrões de trabalho diminuem a qualidade e a segurança do atendimento médico, aumentando os custos operacionais da assistência médica.

Além disso, trabalhadores com atividade noturna apresentam elevados riscos a sua saúde ocupacional devido a seus turnos de trabalho não apresentarem condições fisiológicas, como, por exemplo, o não respeito ao ciclo circadiano. As formas eficazes de se reduzirem as consequências gerais de fadiga e desta condição de trabalho incluem minimizar a quantidade de trabalho conduzido no período citado e estabelecer regras do número máximo de horas para cada turno de trabalho" [27].

Para o perfeito entendimento do tema que correlaciona o bem-estar ocupacional do anestesiologista com a segurança do paciente cirúrgico e a responsabilidade institucional nessa área, torna-se necessário iniciar com três definições: estresse, distresse e fadiga ocupacional [1-3].

Estresse - é a tensão física ou psíquica (emocional) que ocorre na presença de um desequilíbrio entre as demandas exigidas para um ser humano e suas condições para suportá-las.

Distresse - é a presença de sintomatologia psíquica intensa em resposta às alterações do bem-estar ocupacional de profissionais, no caso, dos ligados à área da saúde, associados principalmente com sintomas de depressão e ansiedade. Na literatura a presença dessa sintomatologia evidencia significante correlação com a queda na *performance* profissional do médico submetido a essa situação (estudantes de medicina, residentes, profissionais clínicos e enfermagem).

Fadiga ocupacional - é a sensação subjetiva da necessidade de repouso (dormir), acompanhada de intenso esforço para a manu-

tenção de um estado de vigília, e de significante perda da condição de cognição psíquica, com repercussão direta na *performance* profissional do anestesiologista, bem como da segurança do paciente cirúrgico.

Vista de outra forma, a fadiga representa a incapacidade de o indivíduo continuar a exercer, de maneira efetiva, as suas potencialidades mentais (cognitivas) e físicas. Como anteriormente visto, a fadiga tem características de individualidade e é expressa como fenômeno de difícil e inequívoca identificação, consequentemente, de difícil avaliação e abordagem clínica.

Ciclo circadiano - é um ritmo natural do organismo humano, associado com o fenômeno de dormir/despertar do indivíduo. Este ciclo envolve um padrão de sono/vigília, um característico regime de atividade digestiva e secreção humoral, além de um estado psíquico de humor que influencia os níveis de atenção e de *performance* psíquica e motora (ocupacionais) durante um período de 24 horas [3]. Está bem evidenciado que sua alteração gera uma situação patológica no desempenho clínico do médico anestesiologista.

Na literatura médica cresce o número de trabalhos científicos que correlacionam de maneira substancial as alterações psíquico-patológicas dos médicos, residentes e enfermagem (p. ex: elevado nível de estresse ocupacional e suas consequências) com a potencial geração de incidentes críticos (erro médico) [4-9].

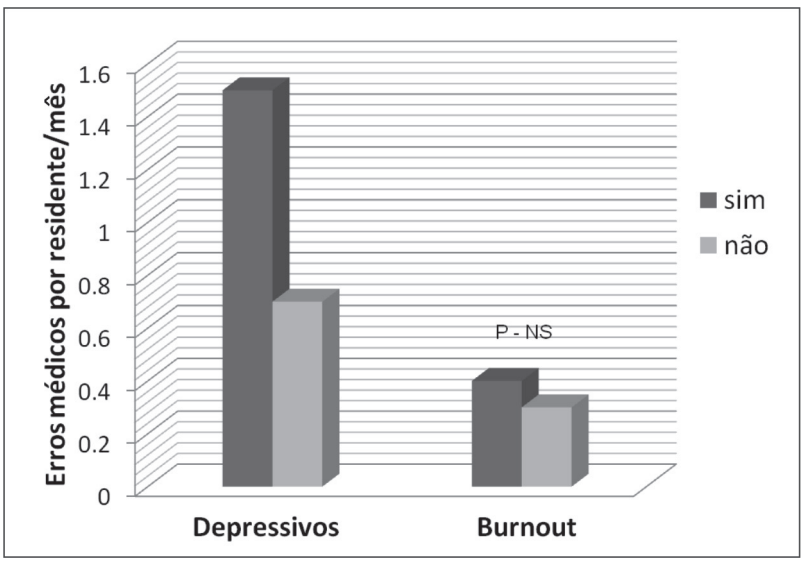
Na atualidade, existe parcial concordância no referente à definição de *erro médico*. A maioria dos consensos o considera como uma situação na qual o profissional médico escolhe e adota uma atitude médica inapropriada e/ou a executa de maneira incorreta. Dessa forma, o erro médico é descrito como *"um erro humano inserido na abordagem clinica à saúde de pacientes"*. Entretanto, essa definição é passível de discussão, desde que existem erros de pequena e grande monta, sendo que o resultado específico dos mesmos é, frequentemente, pouco quantificado e notificado. Torna-se importante salientar que o erro médico do anestesiologista está frequentemente ligado aos incidentes críticos perioperató-

rios, os quais podem alterar significantemente a morbidade e, por vezes, a mortalidade do paciente cirúrgico.

A fadiga ocupacional pode ser entendida de maneira prática como um fator latente caracterizado como pré-condição, independente ou não, com potencialidade de influenciar na incidência de erros médicos, podendo elevar a ocorrência de incidentes médicos críticos devido às suas características acumulativas e, muitas vezes, com características sintomatológicas insidiosas[28].

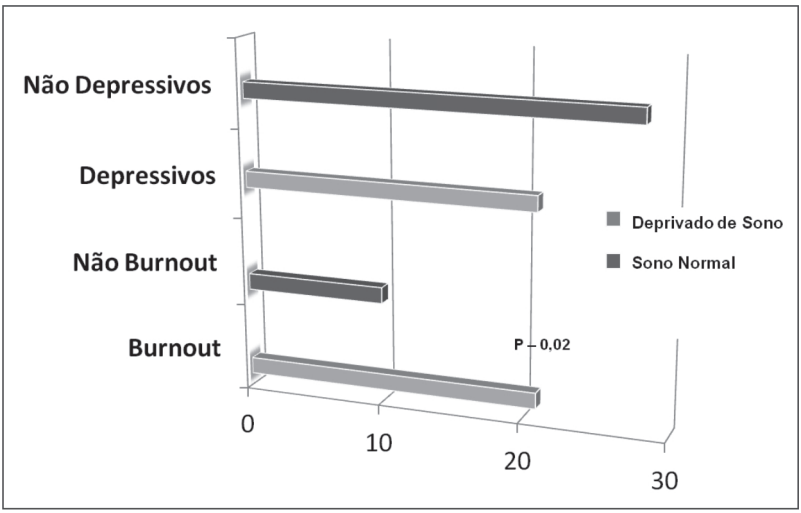
Um estudo prospectivo de coorte avaliando a prevalência de erro médico com a administração de medicamentos, relatados espontaneamente por residentes portadores de depressão psíquica ou portadores de síndrome de *burnout*, foi publicado no *British Medical Journal* em 2008. O estudo em pauta concluiu que a depressão psicogênica e a síndrome de *burnout* são situações muito prevalentes em médicos residentes, sendo que os residentes depressivos relatam incidência de erro médico significantemente mais elevada do que os portadores de *burnout*[10] (Figuras 3 e 4).

Figura 3 - Incidência de erros de médicos residentes com medicação – depressivos/não depressivos



Fahrenkopf A M et al. BMJ 2008;336:488-491

Figura 4 - Relato espontâneo de residentes portadores ou não de *burnout* e depressivos ou não depressivos em relação a incidência de erro médico



Fahrenkopf A M et al. BMJ 2008;336:488-491

Um estudo demonstrou que o risco de um acidente (erro médico) aumenta de maneira exponencial a cada hora após nove horas consecutivas de trabalho. Em 24 horas de vigília sustentada, o comprometimento da função psicomotora nos médicos pode ser equivalente a uma concentração de 0,1% de álcool no sangue, o que é igual ou superior ao limite legal para dirigir na maioria dos estados dos EUA [29].

Estudos epidemiológicos atuais sobre a saúde ocupacional dos médicos estão focados principalmente na descoberta e análise da prevalência de patologias somáticas e/ou psicológicas, tais como patologias degenerativas, cardiovasculares,tóxicas e infecciosas, cansaço e esgotamento, depressão e dependência química [1,2]. Em paralelo, é evidente o quão pouco tem sido feito em relação à prevenção desses problemas ocupacionais adversos e à manutenção contínua do bem-estar ocupacional dos médicos.

Demandas crescentes por causa da pressão no trabalho, aliadas aos compromissos pessoais e sociais, podem ser carga muito pesada para alguns indivíduos,muitas vezes resultando,por conseguinte, na síndrome de fadiga em anestesiologistas clínicos. Curiosamente, a "fadiga" (também chamada de exaustão, cansaço, letargia, estafa, apatia, prostração, esgotamento e lassidão) pode ser diferenciada nas categorias física e mental.

A fadiga física pode ser definida como a incapacidade de manter o exercício de suas habilidades normais, fato claramente visível durante o exercício intenso, podendo atingir um estado de intensa letargia, a qual interfere de maneira significante na segurança dos pacientes cirúrgicos [3].

Embora os anestesiologistas possam experimentar fadiga física durante um dia de trabalho intenso, a fadiga psicogênica é vista como o principal agente causador de erro médico (geração de incidentes críticos) entre os praticantes de anestesia. Pode manifestar-se como sonolência, com incapacidade de concentração ou de realizar avaliações e tomar decisões rápidas em situações emergenciais.

Recentemente, na área de saúde ocupacional do anestesiologista, o conhecimento sobre os riscos de patologias somáticas e/ou psicológicas, agravadas pelo estresse da prática clínica, melhorou o diagnóstico, a prevenção e o gerenciamento dessas condições adversas [3,4]. Entretanto, ainda é muito importante que os anestesiologistas estejam cientes dos aspectos de sua prática clínica que mais lhe causam estresse (ou distresse), bem como conscientizar quais as adequadas condições de trabalho que podem ser estabelecidas em prol da manutenção saudável de sua saúde ocupacional.

Os conselhos médicos institucionais, as sociedades de especialidades nacionais e internacionais e os órgãos comprometidos com a formação médica (faculdades de medicina ou programas de treinamento clínico), que controlam a formação e a prática médica no mundo, geralmente definem o erro médico como *"a*

conduta profissional inadequada que supõe uma inobservância técnica, sendo capaz de produzir um dano à vida ou à saúde de outrem, caracterizada por imperícia, imprudência ou negligência" [10]. Nesse tópico devem estar incluídas todas as causas que resultem em alterações patológicas do bem-estar ocupacional do anestesiologista, as quais podem ter importância significante para a saúde (física e psíquica) do profissional médico e, consequentemente, para a segurança do paciente cirúrgico, sendo portanto incluídas no rol de responsabilidades das instituições inicialmente citadas. Esses fatos são confirmados por estudos epidemiológicos.

Em 1999, The North American Institute of Medicine, em sua publicação *To err is human: building a safer health system*, apontou que mais de 98 mil mortes de pacientes foram causadas por erro médico, tornando esse tipo de situação a sexta das oito causas mais prevalentes de morte dentro dos EUA, sendo potencialmente mais letal que o câncer de mama, a aids e as mortes por acidentes de tráfego. Dessa forma, esse tipo de situação configura-se como um problema mundial e não parece ser abordada de maneira efetiva até o momento atual [30].

O mesmo instituto acima citado publicou em 2006 um trabalho abordando o tema –*"Sleep disorders and deprivation: un met public health problem"* – e concluiu que os defeitos do sono (insônia e/ou privação de sono) apresentam efeito acumulativo, característica que evidencia o caráter crônico dessa potencial patologia[31].

Estudo realizado na Harvard University (EUA) avaliando a prevalência de lesões geradas em pacientes internados nos serviços de emergência médica em 51 hospitais na cidade de Nova York, englobando 30.121 prontuários, observou que no grupo estudado a incidência de lesões causadas por atitudes médicas inapropriadas foi de 3,7%, das quais 69% resultaram de erros médicos [32].

Outro estudo revisando a qualidade do sistema de saúde australiano (utilizando a mesma metodologia do estudo anterior), incluindo 14.179 internações em 28 hospitais, observou incidência

de 16,6% de efeitos adversos (incidentes críticos) à saúde desses pacientes, dos quais 13% resultaram em incapacidade permanente e 4,9%, em morte. É importante salientar que 51% desses fatos foram identificados como de causa potencialmente evitável (erro técnico e/ou administração inadequada de medicação) [33].

Estudos baseados em revisões detalhadas objetivando a detecção de lesões causadas por condutas médicas inadequadas revelam que a maioria não é descrita, de maneira rotineira, nos prontuários hospitalares (omissão de informação).

A utilização de um modelo computadorizado de notificação médica compulsória, utilizado para a identificação de eventos adversos (incidentes críticos) após a administração de medicações, mostrou que os mesmos ocorrem em uma incidência de 1,6% dos pacientes internados em hospitais de Salt Lake City, em Utah (EUA) [16]. Paralelamente, a avaliação da incidência de reações adversas por uso inadequado de drogas, baseada na descrição do médico e por prontuários eletrônicos, ocorreu em 6,5% dos pacientes internados em dois hospitais em Boston (EUA). As reações adversas a medicamentos em 28% dos casos foram secundárias a erros médicos, das quais 7,3% resultaram em sequelas graves e potencialmente evitáveis [34].

Sumário - As instituições envolvidas com a formação médica (escolas de medicina e programas de treinamento clínico), junto com as instituições controladoras da prática médica, incluindo a proteção da saúde ocupacional do médico e sua repercussão na segurança do paciente, devem ser conscientizadas não somente para a sua responsabilidade com o bem-estar ocupacional do estudante de medicina, do residente e dos profissionais médicos, como também das suas reais possibilidade de modificar situações da saúde ocupacional de médicos anestesiologistas e da segurança de pacientes.

Responsabilidade institucional sobre bem-estar ocupacional do anestesiologista e a segurança do paciente cirúrgico

Os capítulos anteriores identificam dois pontos de suma importância relacionados com o bem-estar ocupacional do anestesiologista e os seus reflexos diretos sobre a saúde ocupacional do médico anestesiologista e a segurança do paciente cirúrgico.

Existe estreito elo entre a existência de fadiga ocupacional em médicos anestesiologistas e a prevalência de eventos adversos durante o tratamento de pacientes cirúrgicos. Esse fato está bem documentado em número substancial de trabalhos que alertam para a prática excessiva de horas trabalhadas e a geração de uma entidade psicopatológica caracterizada como fadiga ocupacional, a qual resulta em queda significante da qualidade, eficiência, produtividade e da segurança da prática clínica dessa especialidade médica[1-6].

É importante ressaltar, novamente, que o fenômeno da fadiga apresenta uma característica acumulativa.

Os estudos supracitados mostram que a fadiga ocupacional favorece a elevação do risco do paciente cirúrgico e do próprio médico por meio de múltiplos fatores, entre os quais destacam-se:

- lapsos de atenção e a incapacidade de fixação em fatos clínicos durante os procedimentos pelos quais está responsável;
- redução da motivação laboral;
- confusão mental;
- irritabilidade;
- lapsos de memória;
- dificuldade de comunicação;
- lento processamento de ideias, conclusões e atitudes médicas;
- latência das respostas psicomotoras elevada;
- indiferença afetiva e perda de empatia.

Existem fatos que contribuem para a elevação da incidência de fadiga ocupacional do médico, entre os quais podem ser citados os plantões excessivamente prolongados, tanto em tempo trabalhado como em frequência semanal, que alteram a qualidade do sono dos profissionais a eles submetidos, possibilitando queda significante na sua *performance* profissional, consequentemente alterando tanto a segurança do atendimento médico como também a sua própria segurança [25,26].

Dados epidemiológicos documentados pela Associação Médica de Ontário demonstram aumento no número de doenças psicopatológicas relacionadas à prática médica em comparação com as patologias estritamente somáticas, resultantes de problemas como infecções, irradiações, contaminações e inalações de gás, como evidenciado na Figura 2.

Com base na atenção dispensada à saúde ocupacional, especificamente ao bem-estar do médico no Canadá, o dr. Michael Myers, professor clínico de Psiquiatria na University of British Columbia, editou um livro, por meio da Associação Médica Canadense, alertando sobre os fatores de risco para o desencadeamento de patologias ocupacionais. Com esse trabalho, arrecadou fundos para o diagnóstico, tratamento e apoio de doenças ocupacionais, no Canadá. Certamente, essa é uma iniciativa a ser seguida por outras instituições médicas no mundo [35].

Christopher P. Landrigan (do Sleep and Patient Safety Program of the Brigham and Womens) é mencionado no texto da American Joint Commission Sentinel Event Alert (Comissão Mista Americana de Sentinela de Alerta para Eventos Médicos, geralmente críticos) por enfatizar a importância do tema por meio da seguinte afirmativa: "Nós, anestesiologistas, temos uma cultura de longas horas ininterruptas de trabalho, sendo o impacto da fadiga ocupacional sobre a nossa saúde pouco conscientizado como um fato real".

Esse autor e outros enfatizam a necessidade de regulamentação da carga horária exercida por médicos anestesiologistas e enfermagem (plantões e jornada diária/semanal rotineiras) por parte

das instituições médicas, principalmente as com atividade efetiva e executiva sobre o controle da qualidade do atendimento médico e da formação médica, além de estimular a expansão da pesquisa epidemiológica nesse setor. É importante salientar a correlação direta entre as alterações do sono e do ciclo circadiano com as alterações de *performance* cognitiva profissional do médico [36-38].

Por sua vez, o relatório do The North American Institute of Medicine – "*To err is human: building a safer health system* (Errar é humano: construindo um sistema de saúde seguro) – revela que os erros médicos contribuem para muitas mortes hospitalares e graves eventos adversos em pacientes cirúrgicos [39].

Hoje, existe a premente necessidade do estabelecimento de medidas profiláticas efetivas para as patologias psíquicas, que resultam de alterações do bem-estar ocupacional de médicos anestesiologistas, por parte de instituições responsáveis pelo controle da formação médica básica (faculdade de medicina, ministérios da Educação e da Saúde), programas de treinamento clínico (residências médicas – sociedades de anestesiologia nacionais) e de prática clínica da anestesiologia.

Devido aos crescentes riscos existentes para a saúde ocupacional de anestesiologistas (fadiga, estresse, distresse, *burnout,* dependência química, idealização de suicídio etc.), a anestesiologia sendo uma especialidade médica caracterizada epidemiologicamente como um grupo vulnerável a esse tipo de patologia, deve receber atenção diferenciada dessas Instituições no sentido de elevar a qualidade da saúde do profissional e incrementar o nível de segurança aos pacientes cirúrgicos no período perioperatório.

Na área de saúde ocupacional do anestesiologista, o conhecimento sobre os riscos de patologias somáticas e/ou psicológicas, agravadas pelo estresse da prática clínica, melhorou em diagnóstico, prevenção e gerenciamento dessas condições adversas [3,4].

Entretanto, é muito importante que os anestesiologistas estejam cientes dos aspectos de sua prática individual que mais lhe

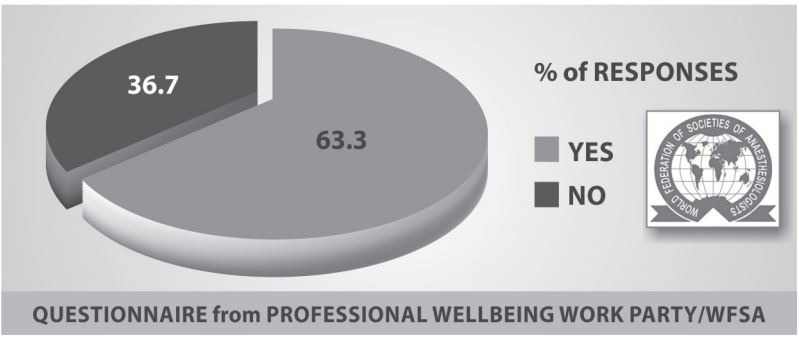
causam estresse ocupacional, bem como saber como melhores condições de trabalho poderiam ser estabelecidas em prol da manutenção de uma prática clínica saudável. A necessidade de tais melhorias se torna mais evidente ao ser levado em conta se sistemas de avaliação e suporte para anestesiologistas potenciais ou reais portadores de alguma deficiência foram estabelecidos pelas associações e instituições médicas de defesa profissional, por organizações governamentais, por universidades ou por outras estruturas envolvidas nessa área médica.

Os riscos emergentes de fadiga aguda e/ou crônica e os elevados níveis de estresse ocupacional devem ser estreitamente observados durante a prática clínica dos anestesiologistas, bem como nos programas de treinamento clínico de residentes.

Em 2005, o Professional Wellbeing Committee da WFSA, na ocasião o Work Party Professional Wellbeing, elaborou e realizou um estudo epidemiológico prospectivo de coorte sobre a saúde ocupacional do anestesiologista no mundo, abordando, mediante questionário, os presidentes das sociedades-membros da WFSA (n = 103), com o resultado de 57% de respostas completas.

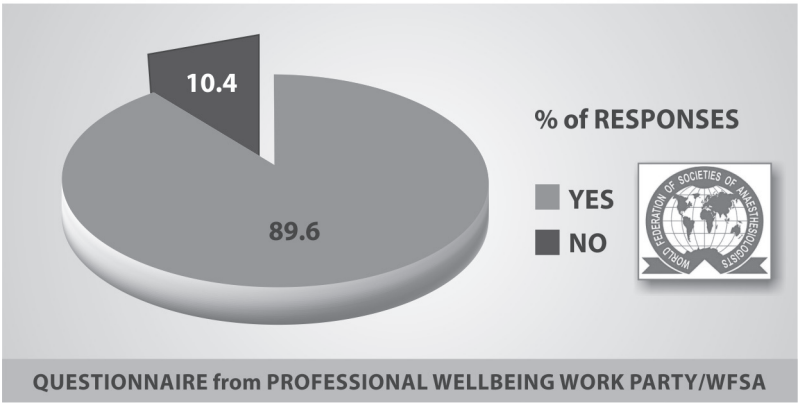
Para a questão *"Os membros efetivos de sua sociedade de anestesiologia estão conscientes da necessidade de regulamentação de horas trabalhadas pelo anestesiologista?"*, a resposta foi 36,7% não e 63,3% sim.

Are the members of your Society aware of the concept of "Working Time Regulations"?



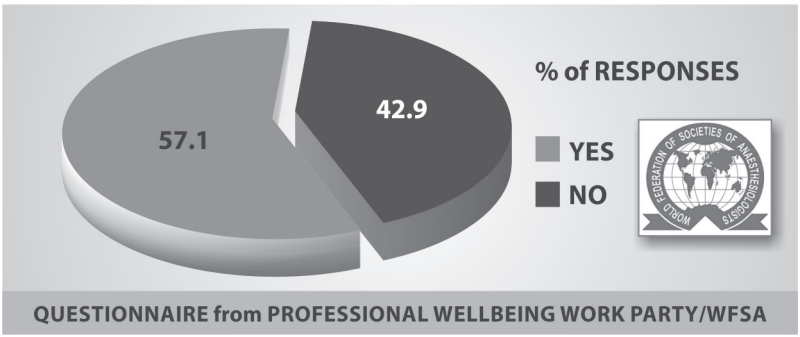
Para a questão *"Você acredita que a síndrome de* burnout *é um problema significante nos membros de sua sociedade?"*, a resposta foi 10,4% não e 89,6% sim.

Do you believe that "Physician Burnout Syndrome" is a problem of concern in your Society?



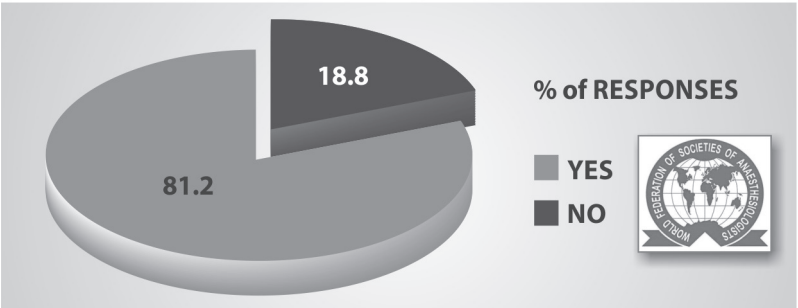
Para a questão *"Você acredita que a dependência química é um problema significante em sua sociedade?",* a resposta foi 57,1% não e 42,9% sim.

Do you believe that substance abuse is a substantial problem among anesthesiologists in your Society?



Para a questão *"Em sua sociedade existe algum grupo de trabalho atuando na área de saúde ocupacional do anestesiologista?"*, a resposta foi 81,2% não e 18,2% sim.

Does your Society have a particular group working on the subject "Professional Wellbeing of Anesthesiologists"?



Essa pesquisa evidenciou a discrepância existente entre o reconhecimento da prevalência das patologias psicogênicas consequentes de alterações na saúde ocupacional dos anestesiologistas por parte das sociedades nacionais da especialidade e as medidas terapêuticas ou profiláticas tomadas pelas mesmas em relação a essa constatação epidemiológica. O estudo, realizado pelo Professsional Wellbeing Committee da WFSA encontra-se em fase de realização do segundo período de coorte.

O estudo da fadiga ocupacional, em ambiente laboratorial ou clínico, é altamente complexo e difícil devido a sua natureza multifatorial, isto é, variação ao longo do tempo de diferentes tipos de personalidade e da sobreposição de outras condições associadas, tais como síndrome de *burnout*, dependência química, idealização de suicídio e estresse elevado. Contudo, a necessidade de estudar o referido fenômeno e as melhores formas de controlá-la em nossa prática médica é de fundamental importância.

Conforme visto, os médicos são treinados para exercer sua atividade clínica voltados somente para o paciente. Isso significa que muitas vezes ignoram a sua própria saúde e a qualidade do seu

bem-estar ocupacional. Porém, como a saúde psíquica do médico tem impacto direto no bem-estar do paciente, devemos voltar nossa atenção para nós mesmos. Em relação à fadiga, isso significa que devemos aprender a reconhecê-la e encontrar formas de atenuar seus efeitos maléficos, para que essa ameaça latente não evolua para danos ao paciente [11].

Quanto à fadiga e às longas horas de trabalho, alguns países estão tomando medidas para corrigir esse problema. Por exemplo, a Associação de Anestesiologistas da Irlanda e Grã-Bretanha produziu um documento com 25 laudas especificamente para lidar com o problema da fadiga em seus membros e fez recomendações sobre as questões de segurança da equipe e dos pacientes [40]. Da mesma forma, o Colegiado Australiano e Neozelandês de Anestesiologistas também produziu uma declaração sobre a fadiga ocupacional na qual os princípios e as responsabilidades específicas são individualmente definidos para anestesiologistas e instituições responsáveis sobre o desempenho médico, entre os quais os departamentos de anestesia e direções clínicas e técnicas de hospitais, com o objetivo de reduzir a fadiga e, também, os erros médicosdela resultantes [41].

A carga horária (plantões e rotina) exercida por residentes tem sido motivo de vários estudos. Com pertinência, o Conselho de Acreditação para Educação Médica de Graduação Americano implementou restrições em carga horária de médicos em treinamento clínico básico (residências médicas), limitando os plantões em, no máximo, 30 horas e a jornada de trabalho semanal em 80 horas. Em estudos subsequentes a essa atitude ficou evidenciado que os riscos para a segurança dos pacientes cirúrgicos e pessoais para o médico continuaram elevados, principalmente para os residentes com plantões superiores a 24 horas [36,42].

Em setembro de 2010, o conselho acima referido publicou uma versão final das novas diretrizes, que se tornaram efetivas nos EUA em julho de 2011(*www.acgme-2010standards.org*) [43].

Em artigo publicado em novembro de 2007 no *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety,* concluiu que as evidências médicas sugerem de maneira enfática que as jornadas de trabalho e plantões prolongados em duração elevam de maneira significante a incidência de fadiga ocupacional, com consequente diminuição na *performance* profissional do médico e queda de sua própria segurança, bem como do paciente cirúrgico. Esse artigo relatou que os residentes que trabalham em regimes tradicionais, isto é, plantões recorrentes de 24 horas, evidenciaram que [44-48]:

- causaram 36% a mais de eventos adversos preveníveis quando comparados com os que trabalharam em regime de não mais de 16 horas consecutivas;
- apresentaram 5 vezes mais erros diagnósticos em relação aos outros;
- apresentaram o dobro de fugas de atenção no desempenho de sua atividade clínica durante a noite;
- sofreram 61% mais de acidentes perfurocortantes após a sua 20ª hora consecutiva de plantão;
- experimentaram 1,5 a 2 desvios *standards* negativos em sua *performance* quando comparados a própria *performance* em repouso;
- reportaram intensa fadiga no momento do estabelecimento dos eventos críticos que resultaram na morte do paciente.

Em 2009, outro estudo identificou elevação no número de complicações durante a execução noturna de procedimentos médicos por profissionais com menos de seis horas de sono contínuo[49].

Baseados nas informações científicas acima descritas, os membros da Joint Commission recomendam algumas atitudes para as instituições responsáveis pelo controle da qualidade da prática médica, visando, principalmente, diminuir os riscos correlatos com a presença de fadiga nesse grupo de profissionais (regime rotineiro de trabalho e características dos plantões), entre os quais os incidentes críticos e erros médicos preveníveis, protegendo de forma objetiva os pacientes cirúrgicos.

Recomendações [37-39, 50-54]:

• Alertar os diretivos das instituições de assistência médica, de maneira protocolar e com base epidemiológica científica, para os riscos da fadiga ocupacional. Inclusive salientando a necessidade de adequação de jornadas de trabalho e plantões, tanto na periodicidade como na extensão em horas ininterruptas trabalhadas, respeitando os limites da saúde ocupacional de cada indivíduo e elevando a segurança do paciente tratado em sua instituição médica;

• Enfatizar, em todas as oportunidades possíveis, a correlação,baseada cientificamente na literatura atual, entre a fadiga ocupacional com estresse psicogênico e todas as suas consequências;

• Estimular a participação efetiva de todos os membros da equipe para, democraticamente, estabelecerem características de jornada de trabalho rotineiro e plantões. Essa forma permite projetar regimes de trabalho, minimizando a prevalência de fadiga ocupacional e suas consequências.

• Criar, nas estruturas de trabalho médico, um plano de atenção às situações de fadiga ocupacional de seus componentes, tal como [51-53]:

• estabelecer fóruns de discussão;

• estabelecer mecanismos que resultem em ações reais e efetivas sobre o tema;

• diminuir o uso constante de cafeína durante o atendimento médico;

• estabelecer, de forma rotineira, pequenos períodos de repouso durante o atendimento médico (não mais de 45 minutos);

• valorizar para a equipe médica a importância sobre "higiene do sono" (qualidade). Sugerindo a prática de yoga ou da leitura extramédica antes de dormir e evitando as bebidas alcoólicas, café, nicotina, alimentação excessiva, as quais evidenciam impacto significante na qualidade do sono;

• promover oportunidades para os membros da equipe médica (anestesiologistas) expressarem a sua impressão e pro-

postas em relação à qualidade da saúde ocupacional dos seus ambientes de trabalho;

- criar sistemas de avaliação sistemática para os níveis de estresse ocupacional, como também de suporte especializado para profissionais com alterações nessa área da saúde profissional do médico (anestesiologista);
- criar sistemas de apoio financeiro no caso do impedimento temporário para a prática médica por problemas de saúde ocupacional e de suas consequências sobre a saúde do profissional médico.

Conclusões

A literatura médica tem evidenciado ao longo do tempo que o ambiente de trabalho dos profissionais da área da saúde, incluindo os médicos anestesiologistas, apresenta nível de estresse bem mais elevado quando comparado com o ambiente de outras atividades profissionais.

Esse grupo de profissionais está constantemente exposto a situações ocupacionais com elevado número de fatores estressantes, tais como sobrecarga de trabalho, pressões sociais intensas, perda do papel claro de suas funções e limites, clamor afetivo constante do enfermo, possibilidade de acidentes no desempenho de suas funções (acidentes perfurocortantes), contaminações com doenças infectocontagiosas, geralmente sem a devida valorização de suas opiniões e reivindicações. Esses fatores estressantes físicos ou psíquicos resultam em elevação no desencadeamento de situações de erro médico e incidentes críticos no atendimento médico por parte dos profissionais dessa área. Frequentemente, esse fato tem como fator etiológico as alterações psíquicas patológicas do profissional, com consequentemente diminuição da segurança do paciente cirúrgico.

Por sua vez, tem sido evidenciada a importância da intervenção de instituições ligadas ao atendimento médico e dos próprios médicos no sentido de mudar essa situação, ou seja, diminuir o ele-

vado estresse ocupacional e suas patológicas consequências. Embora a intervenção institucional deva ser a preferencial no sentido de modificação da situação em pauta, a ação combinada entre as instituições e os profissionais da área (médicos e enfermagem) mostram resultados positivos mais consistentes e permanentes, tanto no diagnóstico como na profilaxia e tratamento de seus componentes.

Com o objetivo de reduzir o estresse ocupacional de anestesiologistas, em nível institucional, as principais intervenções de seus diretivos devem estar focadas na necessidade de limitar rotinas de trabalho excessivas, frequência e duração de plantões noturnos que estejam fora de padrões aceitáveis e implementar uma cultura organizacional que vise ao estabelecimento de um ambiente de trabalho saudável baseado em justiça organizacional e participação efetiva dos médicos anestesiologistas na implantação de seus próprios regimes de trabalho – possibilitando, dessa forma, uma associação saudável entre trabalho, família e vida social.

Essas possibilidades visam à criação e manutenção de um ambiente laboral que possibilite uma situação de bem-estar ocupacional do anestesiologista.

As instituições devem observar alguns tópicos no sentido da construção de uma atividade e ambiente laboral mais próximo da normalidade:

- os plantões noturnos devem ser reduzidos em número e duração, devendo ser efetivados arranjos diretivos institucionais que possibilitem somente os atendimentos emergenciais durante a noite, evitando nesse período os atendimentos considerados eletivos;
- é muito recomendável que os anestesiologistas, após certo limite de idade (>60 anos), sejam liberados das atividades noturnas;
- os conflitos desencadeados no ambiente de trabalho devem ser evitados ou reduzidos por meio de várias medidas, entre as quais o estabelecimento da verdade, da discussão mútua das situações conflitantes criadas, propiciando uma efetiva forma

de comunicação e construção de real e saudável inter-relação pessoal no ambiente de trabalho;

• as instituições devem oferecer algum tipo de suporte social, demonstrando respeito e gratidão aos profissionais médicos, ser flexíveis em suas decisões e diretrizes e maximizar o uso das capacidades individuais, possibilitando que os médicos atinjam seus objetivos profissionais sem estresse ocupacional patológico;

• as instituições devem valorizar ao máximo a opinião e o sentimento do médico anestesiologista em relação às decisões sobre o seu regime de trabalho, respeitando a capacidade individual do profissional para desempenhá-lo.

Como a situação de estresse ocupacional pode ser controlada pela participação institucional nacional ou internacional, visando a melhoria da saúde e *performance* profissional de médicos anestesiologistas e, consequentemente, melhoria na segurança do atendimento anestésico-cirúrgico?

Com base na experiência descrita nos tópicos anteriores, surgem duas recomendações:

1ª) Estruturação de uma agenda internacional de pesquisa cooperativa desenvolvida e financiada com o principal objetivo de gerar informações sobre custos e efetividade de diferentes estratégias, com vistas à melhoria da *performance* ocupacional de médicos, enfermagem e estudantes de medicina, com especial ênfase na escolha das melhores abordagens nesse sentido, adaptadas para diferentes questões de pesquisa em distintas áreas da saúde ocupacional desse grupo de profissionais. Essa agenda deverá ser composta por três setores:

a) Pesquisar fatores que modificam a performance profissional, principalmente objetivando o desenvolvimento de teorias testáveis que possam esclarecer os problemas específicos da saúde ocupacional durante a prática médica na área de saúde;

b) Estabelecer uma rigorosa estratégia metodológica de controle da relação custo/efetividade dos estudos epidemiológi-

cos ocupacionais para manter uma elevada qualidade científico-assistencial dos mesmos;

c) Iniciar um trabalho de documentação, contendo resultados dos estudos, desenvolvendo e implementando propostas de modelos de diretrizes sobre saúde ocupacional médica.

Essa abordagem deverá ser praticada por meio de revisões constantemente atualizadas, produção de *peer-reviewed* em revistas especializadas e liberação de acesso às bibliotecas eletrônicas para o contato direto de executivos de instituições e profissionais dessa área com os estudos científicos epidemiológicos, muitas vezes ainda não publicados.

Os resultados dessa estratégia, incluindo os detalhes das intervenções propostas, deverão ser divulgados para todos os setores interessados no tema, por via internet e publicações do tipo *peer-reviewed*.

2ª) Desenvolver campanhas com vistas a responsabilizar os ministérios da Saúde e da Educação dos diferentes países junto às organizações nacionais e internacionais relacionadas com a formação e prática médica, objetivando a transformação dos resultados das pesquisas epidemiológicas em ações efetivas, que visem a plena *performance* dos médicos anestesiologistas, com consequente elevação da qualidade de atendimento e segurança dos pacientes cirúrgicos, e também elevar a qualidade de seu bem-estar ocupacional. A World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), entre outras entidades de similar importância, deverão ser incluídas nesse tipo de atividade.

Referências

1. Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. [internet]. Disponível em: http://www.iom.edu/Reports/2006/Sleep-Disorders-and-Sleep-Deprivation-An-Unmet-Public-Health-Problem.aspx. Acesso em: 21 mar. 2006.
2. Institute of Medicine. Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety. [internet]. Disponível em: http://www.iom.edu/Reports/2008/Resident-Duty-Hours-Enhancing-Sleep-Supervision-and-Safety.aspx. Acesso em: 15 dez. 2008.
3. Institute of Medicine. Keeping patients safe: transforming the work environment of nurses. [internet]. Washington: National Academy Press; 2003. Disponível em: http://iom.edu/Reports/2003/Keeping-Patients-Safe-Transforming-the-Work-Environment-of- Nurses.aspx.
4. Philibert I. Sleep loss and performance in residents and nonphysicians: a meta-analytic examination. Sleep.2005;28:1392-1402.
5. Levine AC, Adusumilli J, Landrigan CP. Effects of reducing or eliminating resident work shifts over 16 hours: a systematic review.Sleep. 2010;33:1043-1053.
6. Alexander JA. Striving for Wellness: managing stress and recognizing Burnout. ASA Newsletter. 2013;77(4):34-35.
7. Kain ZN, Chan KM, Katz JD, Fleisher L, Doler J, Rosenfeld LE. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. Anesth Analg. 2002;95:177-83.
8. Lindfors PM, Nurmi KE, Meretoja OA, et al. On-call stress among finnish anaesthetists. Anaesthesia. 2006;61:856-866.
9. Institute of Medicine. Keeping patients safe: transforming the work environment of nurses. [internet]. Washington: National Academy Press; 2003. Disponível em: http://iom.edu/reports/2003/Keeping-Patients-Safe-Transforming-the-work-Enviroment-of-Nurses.aspx.

10. Fahrenkopf A M. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. BMJ. 2008;336:488-491.

11. Park CS. Fatigue: not just a problem for residents. ASA Newsletter. 2012;76(10):22-24.

12. Shanafelt TD. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Arch Intern Med. 2012;172(18):1377-1385.

13. Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. [internet]. Disponível em: http://www.iom.edu/Reports/2006/Sleep-Disorders-and-Sleep-Deprivation-An-Unmet-Public-Health-Problem.aspx. Acesso em: 21 mar. 2006.

14. Institute of Medicine. Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety. [internet]. Disponível em: http://www.iom.edu/Reports/2008/Resident-Duty-Hours-Enhancing-Sleep-Supervision-and-Safety.aspx. Acesso em: 15 dez. 2008.

15. Shanafelt TD. Academic Medicine. 2006;81(4):354-373.

16. Reed DA. Academic Medicine. 2011;86(11):1367-13.

17. Shanafelt TD. Personal life events and medical students burnout: a multicenter study. Academic Medicine. 2006;81(4):374-384.

18. Clever LH. Who is sicker: patients or residents? Ann Int Med. 2002;136:391-393.

19. GB Colllins. Chemical dependency treatment out comes of residents in anesthesiology: results of a survey. Anesth Analg. 2005;101:1457–62.

20. Hull SK. Prevalence of health-related behaviour among physicians and medical trainees. Acad Psychiatry. 2008;32:31-38.

21. Lefebvre D. Resident physician wellness: a new hope. Acad Med. 2012;87:598-602.

22. Nyssen AS. Occupational stress and burnout in anaesthesia. Br J Anaesth. 2003;90(3):333-373.

23. De Oliveira Junior GS. Anesth Analg. 2013;117(1):182-198.

24. Duval Neto GF. Professional well-being work party of WFSA: it is time to think and take action regarding the occupational health of anesthesiologists. Rev Bras Anestesiol. 2011;61:4:389-396.

25. Rogers AE, et al. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. Health Affairs.2004;23(4):202-212.

26. Trinkoff AM, et al. Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses. Infection Control and Hospital Epidemiolog. 2007;28:156-164.

27. Meretoja OA. We should work less at night. Acta Anaesthesiol Scand. 2009;53:277-279.

28. Reason JT. Human Err. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.

29. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD et al. Fatigue in anesthesia. Implications and strategies for patient and provider safety. Anesthesiology. 2002;97:1281-1294.

30. Kohn LT. To err is human: building a safer health system. Committee on Quality of Health Care in America. Washington: National Academy Press.

31. Colten HR. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. Committee on Sleep Medicine and Research Board on Health Sciences Policy. Washington: National Academy Press.

32. Brenann TA.Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard medical practice study I. Qual Saf Health Care. 2004;13:145-151.

33. Brennan TA, Localio AR, Leape LL, et al. Identification of adverse events suffered by hospitalized patients: a cross-sectional study of litigation, quality assurance, and medical records at two teaching hospitals. Ann Intem Med. 1990;112:221.

34. Hiatt HH, Barnes BA, Brennan TA, et al. A study of medical injury and medical malpractice: an overview. N Engl J Med. 1989;321:480-485.

35. Myers M. CMA guide to physician health and wellbeing: facts, advices, and resources for canadian doctors. Ottawa: Canadian Medical Association, 2003.

36. Landrigan CP, et al. Interns' compliance with accreditation council for graduate medical education work-hour limits. Journal of the American Medical Association. 2006;296:1063-1070.

37. Czeisler, CA. The gordon Wilson lecture: work hours, sleep and patient safety in residency training. Transactions of the American Clinical and Climatological Association, 2006;117.

38. Czeisler, CA. Medical and genetic differences in the adverse impact of sleep loss on performance: ethical considerations for the medical profession. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2006;117:159-188.

39. Statement of fatigue and the anaesthetist. Australian and New Zealand College of Anaesthetists;jul. 2004.

40. ANZCA. Statement on fatigue and the anaesthetist- 2007. [intetnet]. Disponível em: http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/documents/professional-standards/professional-standards-43.html

41. Landrigran CP, et al. Effects of the Accreditation Council for Graduate Medical Education duty hour limits on sleep, work hours, and safety. Pediatrics. 2008;122:250-258.

42. ACGME. Quality Care and Excellence in Medical Education. [internet]. Disponível em: http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/287/GraduateMedicalEducation/DutyHours/Archive.aspx

43. Lockley SW, et al. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2007;33(11)7-18.

44. Landrigan CP, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. New England Journal of Medicine. 2004;351:1838-1848.

45. Lockley SW, et al. Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. New England Journal of Medicine. 2004;351:1829-1837.

46. Ayas NT, et al. Extended work duration and the risk of self-reported percutaneous injuries in interns. Journal of the American Medical Association. 2006;296:1055-1062.

47. Barger LK, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. PloS Medicine. 2006;3:e487.

48. Rothschild JM, et al. Risks of complications by attending physicians after performing nighttime procedures. Journal of the American Medical Association. 2009;302:1565-1572.

49. Blum AB, et al. Implementing the 2009 Institute of Medicine recommendations on resident physician work hours, supervision, and safety. Nature and Science of Sleep. 2011;3:1-39.

50. Rosekind, MR, et al. Fatigue counter measures: alertness management in flight operations. Natio nal Aeronautics and Space Administration, Southern California Safety Institute Proceedings. [internet]. Califórnia; 1994. Disponível em: http://human-factors.arc.nasa.gov/zteam/fcp/pubs/scsi.html

51. Rosekind, MR, et al. Crew factors in flight operations XIV: alertness management in regional flight operations education module. National Aeronautics and Space Administration. [internet]. Disponível em: http://human-factors.arc.nasa.gov/zteam/PDF_pubs/REGETM_XIV.pdf. Acesso em: fev. 2002.

52. Agency for Healthcare Research and Quality.Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. [internet]. AHRQ Publication; 2008. Disponível em: http://www.ahrq.gov/qual/nurseshdbk/

53. Rowe AK . How can achieve and maintain high-quality performance of health workers in low-resourses settings? The Lancet. 2005;366:1026-1035.

54. Kain ZN, Chan KM, Katz JD, Fleisher L, Doler J, Rosenfeld LE. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. Anesth Analg. 2002;95:177-83.

Parte 3

Riscos biológicos e saúde ocupacional

Radioproteção para os anestesiologistas

Antônio Fernando Carneiro
TSA-SBA,doutor, chefe do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Goiás, diretor do Departamento de Defesa Profissional da SBA, especialista em Medicina Intensiva

Onofre Alves Neto
TSA-SBA, doutor, professor associado de Anestesiologia da Universidade Federal de Goiás

Introdução

Nos anos 70 a poluição ambiental dos anestésicos representava a principal preocupação dos anestesiologistas, com especial atenção à toxicidade dos anestésicos inalatórios e, principalmente, de seus metabólicos [1]. O estudo de efeitos de anestésicos e de seus metabólitos no organismo, tanto do paciente quanto dos profissionais que aplicam anestesia e trabalham em centros cirúrgicos, era objeto de preocupação sempre presente nos principais livros-texto [2-3]. Os anos 80 representaram, para a saúde ocupacional dos anestesiologistas, a preocupação principal com agentes infecciosos como a transmissão do HIV e da hepatite. Atualmente, um sem-número de riscos ocupacionais estão presentes e são constantemente descritos em diversas publicações.

Cada vez mais, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) se preocupa com a saúde ocupacional dos anestesiologistas, sendo frequente a publicação de artigos, normas e resoluções a respeito [4].

Longe vai o tempo em que os anestesiologistas eram ocasionalmente expostos à radiação ionizante, quando se fazia raios X em aparelhos portáteis, geralmente associados a procedimentos de ortopedia. Atualmente, os anestesiologistas estão aumentando muito a sua exposição a radiações ionizantes, principalmente enquanto exercem o seu trabalho, facilitando o diagnóstico e tratamento em muitos locais, como na medicina intervencionista, na medicina da dor, em UTIs e durante procedimentos vasculares [5]. A expansão no uso de fluoroscopia é significativa e cada vez mais

especialistas médicos a utilizam, inclusive os próprios anestesiologistas, especialmente em procedimentos de colocação de cateteres venosos, peridural e em outros locais do organismo.

A utilização da radiação ionizante é a base para o diagnóstico e tratamento em várias situações, mas também representa um risco, pela transferência de energia que provoca.

A própria SBA, preocupada com a saúde ocupacional dos seus componentes, criou a Comissão de Saúde Ocupacional para, dentre outros assuntos, estudar amatéria e oferecer informações da profilaxia das complicações advindas do trabalho do anestesiologista.

Radioproteção, termo cada vez mais conhecido dos anestesiologistas, pode ser definida como um conjunto de medidas que visam proteger o homem, seus descendentes e o meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante.

Tipos de radiação

As radiações eletromagnéticas podem ser classificadas como ionizantes e não ionizantes:

a) radiação ionizante – possui energia suficiente para ionizar os átomos e as moléculas com os quais interage, sendo as mais conhecidas as dos raios X e as dos isótopos radioativos. Liberam raios gama ou partículas alfa e beta. Nesta radiação há liberação de energia, podendo formar, nos tecidos atingidos, radicais livres e moléculas ionizadas, com destruição celular, além da possibilidade de alterações cromossômicas, com o crescimento maligno de tecidos;

b) radiação não ionizante – não possui energia suficiente para ionizar os átomos e as moléculas com os quais interage. Como exemplos, o micro-ondas de aquecimento e o laser.

Radiação ionizante

Os efeitos da radiação ionizante no organismo podem se classificar em somáticos se aparecerem no indivíduo exposto e em hereditários. Podem, ainda, ser classificados de outras formas:

1. efeitos probabilísticos ou estocásticos: são aqueles tanto mais prováveis quanto maior a quantidade de radiação recebida. Ainda que não existam certezas absolutas, aceita-se que por menor seja a quantidade de radiação recebida, poderá ocorrer algum tipo de efeito, o qual, uma vez surgido, será sempre grave;

2. efeitos determinísticos ou não estocásticos: são aqueles que só ocorrem quando a dose de radiação excede determinado valor ou limiar e cuja gravidade depende da dose e do tempo de exposição. Os órgãos e sistemas mais afetados são os olhos (cataratas), a pele (queimaduras), o couro cabeludo (alopecia) e os órgãos reprodutores (infertilidade).

A exposição à radiação ionizante é comumente descrita em unidades REM (Roentgen Equivalents Man). Existem, obviamente, raios ionizantes de ocorrência natural, sendo que a quantidade de exposição à radiação de forma natural varia, dependendo da localização geográfica. A média nos Estados Unidos da América (EUA) é de 80 a 200 milirems (mrem)/ano. A radiação natural vem principalmente de raios cósmicos (cerca de 40 mrm ao nível do mar, com aumento à medida que se eleva em relação ao nível do mar, bem como de compostos radioativos encontrados no solo, ladrilhos e concreto).

Acredita-se que a radiação por exposição ocupacional (pessoas que trabalham em radiologia) não atinja mais do que 10% da dose máxima de 5 REM, onde a maior fonte de radiação é a fluoroscopia.

Deve-se ressaltar que a exposição à radiação para se tirar um raios X de tórax expõe o paciente a cerca de 25 mrem, quantidade mínima para níveis tóxicos. A quantidade de radiação gerada durante a fluoroscopia depende do tamanho do tubo de raios X, de onde se reflete a luz da radiação.

Físicos da radiação recomendam que a exposição à radiação deve ser a mais baixa necessária e, obviamente, seguir os métodos recomendados de radioproteção, principalmente do ponto de vista de saúde ocupacional [6].

Quando o anestesiologista executa procedimentos minimamente invasivos guiados por fluoroscopia, o nível de radiação é maior do que o medido em outros profissionais, devido à proximidade da fonte geradora dos raios [7].

A dose máxima de radiação permitida pela Comissão Internacional de Proteção Radiológica, expressa em unidades REM, corresponde a 100 mrem/semana e 5 rem/ano. As doses recebidas de radiação são indicadas por dosímetro, de uso individual, em unidades gray. Geralmente, o anestesiologista não está incluído na equipe de risco, não o possuindo, a não ser, modernamente, quando os mesmos anestesiologistas ficam todo o tempo expostos à radiação em salas de procedimentos hemodinâmicos, por exemplo.

Os raios X podem ser refletidos pelas superfícies nas quais incidem, aumentando a exposição ocupacional à radiação, e seus efeitos são cumulativos no corpo humano.

Os malefícios principais da radiação ionizante incluem: leucemia, câncer de tireoide, formação de catarata e, nas mulheres, alterações genéticas no embrião e no feto, aumentando a possibilidade de malformações. A título de recomendação para proteção contra a radiação, é fundamental a obediência às normas técnicas, como o uso de aventais apropriados, pesados e desconfortáveis, a blindagem adequada dos aparelhos e abrigo das radiações primárias e secundárias e o maior afastamento possível da fonte geradora de raios, pois a intensidade da radiação é inversamente proporcional ao quadrado da distância por ela percorrida. Mesmo com essas recomendações, tem-se a exposição da pele e dos olhos, os quais não são protegidos adequadamente[8].

Idealmente, a única pessoa a receber radiações deve ser o paciente. Dez minutos de visualização a 1,5 mAmp equivalem a 69 radio-

grafias de tórax, sendo que 0,27 REM é a dose média recebida a cada radiação[9].

Radiação não ionizante

Representada na prática médica principalmente pelo laser, a radiação não ionizante por ele induzida pelo produz luz infravermelha, visível, ou ultravioleta. Embora a radiação produzida seja não ionizante, é potencialmente perigosa por sua intensidade e por causa da matéria liberada pelos tecidos durante sua utilização (como em cortes ou na destruição tecidual) [10].

Internacionalmente[11], os aparelhos de laser são classificados em:

- Classe I - fontes que não excedem a MPE (exposição máxima permitida), para os olhos;
- Classe II - somente na situação de feixes de lasers visíveis; fontes de mais de 1 mW; olhos protegidos pelo reflexo de piscar com tempo de 0,25 segundo;
- Classe IIIa - relaxamento da classe II de 5 mW de radiação, fazendo a expansão do seu feixe de forma que o olho está protegido pelo reflexo de piscar;
- Classe IIIb - fontes de até 0,5 W. A visão direta é perigosa;
- Classe IV - fontes de mais de 0,5 W. Extremamente perigosas.

Ressalte-se que a maioria dos aparelhos de laser utilizados em salas de cirurgia pertence à classe IV.

As lesões do globo ocular, por exposição direta à luz ou por radiação refletida, são as que ocorrem com maior frequência no pessoal que trabalha com laser. Por exemplo, queimaduras da córnea e da retina, lesão do nervo óptico e catarata. Por isso, deve-se sempre utilizar protetores oculares com filtros especiais e adequados para a radiação produzida pelo laser.

Diferentemente da radiação ionizante, na não ionizante a distância não diminui significativamente a intensidade da radiação [12].

Embora a pele humana seja menos vulnerável às lesões do que os olhos, exposições às radiações de altas intensidades podem produzir queimaduras, além de serem potencialmente mutagênicas [13].

A "névoa" ou "fumaça" que se forma durante a cirurgia com utilização de laser é resultante da vaporização tecidual ao contato com o laser. Habitualmente, é malcheirosa e pode contar partículas infecciosas como DNA de vírus, além de mutagênica, semelhante à fumaça de cigarro. Por isso, é importante a evacuação e a renovação contínua do ar da sala de operação.

Um risco adicional para a anestesia é o fato que pode ser causado pelo enriquecimento com oxigênio no ambiente local onde o laser está sendo usado, ocorrendo principalmente em cirurgias otorrinolaringológicas, mas também quando o laser é inadvertidamente direcionado em volta dos campos sobre os quais altas concentrações de oxigênio e de óxido nitroso podem estar presentes.

Assim, precauções devem ser tomadas, como a não utilização de agentes anestésicos inflamáveis; utilização de instrumentos não refletores (pretos); não utilizar concentrações de oxigênio maiores do que 25%, se possível; e utilizar tubos endotraqueais não inflamáveis, usando materiais especiais ou tapando-se (cobrindo-o) o tubo endotraqueal com faixa de alumínio [11].

Radioproteção em anestesia

Salas de ultrassonografia e ressonância magnética

Nestes locais não são necessários métodos de proteção radiológica, haja vista que tais equipamentos não emitem nenhuma radiação ionizante.

Aparelhos portáteis de radiologia convencional

(Rx) em UTIs ou centro cirúrgico

São aparelhos de baixa miliamperagem e quilovoltagem utilizados em pacientes, no leito. Normalmente, possuem controle re-

moto à distância (fio elétrico longo, em torno de 2 metros). Se o profissional de saúde se posicionar a mais de 2 metros do equipamento, não se faz necessária a proteção radiológica.

Salas de tomografia computadorizada

Tomógrafos computadorizados são, por natureza, grandes aparelhos de raios X e, portanto, emissores de radiação ionizante quando em funcionamento. Todo profissional de saúde que necessite ficar na sala (baritada) durante a realização do exame deverá utilizar capote de chumbo e protetor de tireoide, além de se posicionar o mais longe possível da fonte de emissão de radiação, como, por exemplo, anestesiologistas que estejam acompanhando pacientes intubados.

Salas de hemodinâmica/radiologia intervencionista

São salas que funcionam como extensão do centro cirúrgico e necessitam de cuidado com relação a métodos de limpeza e desinfecção.

Os aparelhos de raios X da hemodinâmica emitem continuamente radiação ionizante durante a realização do exame.

Quando no interior da sala, o profissional de saúde deve sempre utilizar capote de chumbo e protetor de tireoide. Nos casos de circulantes e médicos anestesistas, estes devem se posicionar o mais longe possível do tubo de raios X, para diminuir a exposição.

Salas em que se usa o laser

O laser se caracteriza, principalmente, pelo direcionamento do feixe e elevada energia incidente por unidade de área. O anestesiologista é, com frequência, chamado para os procedimentos dermatológicos e/ou oftalmológicos que precisam de sedação e/ou anestesia geral. Os efeitos negativos no organismo ocorrem sobretudo no globo ocular e na pele. É imprescindível o uso de equipamento de proteção individual (óculos com proteção em todo o redor, vestuário e luvas adequadas).

O controle da radiação ionizante

Como princípios gerais de radioproteção, todas as atividades que envolvem exposição à radiação ionizante necessitam:

- que seja evitada a exposição ou contaminação desnecessária de pessoas e do meio ambiente;
- que os níveis de exposição sejam sempre tão baixos quanto possível e inferiores aos valores-limite fixados por lei;
- que as condições de exposição (habituais ou acidentais) sejam avaliadas;
- de autorização prévia, licenciamento e parecer favorável para o uso de fontes radioativas;
- de determinação das doses-limite;
- de proteção coletiva e individual e de acompanhamento da dosimetria individual, que deverá ser da responsabilidade de técnicos especialistas na matéria, qualificados pelo Ministério da Saúde;
- da aplicação da legislação vigente: Decreto-lei nº 348/89, de 12/10/89, que estabelece normas e diretivas de proteção contra as radiações ionizantes, e Decreto Regulamentar nº 9/90, de 19/4/90, alterado pelo Decreto Regulamentar nº 3/92, que estabelece a regulamentação das normas e diretivas de proteção contra a radiação ionizante.

Referências bibliográficas

1. Alves Neto O. Biotransformação relacionada à toxicidade de anestésicos inalatórios. Rev Bras Anestesiol. 1986;36:6:459-475.
2. Collins VJ. Hazards in anesthesia practice. Principles of anesthesiology. Thegeneral and regional anesthesia. 3ª ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p.1149-1178.
3. Xavier L. Segurança e anestesia. In: Cremonesi E. Temas de Anestesiologia. São Paulo: Sarvier; 1987. p. 369-376.
4. Carneiro AF. Saúde ocupacional: princípios básicos de radioproteção. Anestesia em Revista. 2001.
5. Taylor J, Chandramohan M, Simpson KH. Radiation safety for anaesthetists. Contin Educ Anaesth Crit Care Pain. 2013;13(2):59-62.
6. Nicholau D, Arnold III WP. Environmental safety including chemical dependency. In: Miller RD – Miller's Anesthesia. 7ª ed. Churchill Livingstone, Elsevier.2010;(3):3053-3073.
7. Anastasian Z, Strozyk D, Gaudet J, et al. Anesthesiologists at risk for significant radiation exposure during neurointerventional procedures. J Neurointervent Surg. 2009;1(1):78-79.
8. Katz JD. Radiation exposure to anesthesia personnel: the impact of an electrophysiology laboratory. Anesth Analg. 2005;101(6)1725-6.
9. De Paolis MV, Cotrell JE. Miscellaneous hazards: radiation infections disease, chemical and physical hazards. Inten Anesth-Clin. 1981;19:131.
10. Milam DF. Physical principles of laser energy. In: Smith Jr JA, Stein BS, Benson RC. Laser in urological surgery. 3ª ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1994. p. 1-9.
11. Moyle JTB, Davey A, Ward C. Equipamentos em anestesia de Ward. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2000. p. 449-452.

12. Pashayan AG. Lasers and laser safety. In Kirby RR, Gravenstein N, editors. Clinical anesthesia practice. Philadelphia: WB Saunders; 1994. p. 370-9.

13. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anestesiologista. In: Saesp – Tratado de anestesiologia. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011.

Riscos mecânicos ocupacionais em anestesiologia

Antenor Muzio Gripp
Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (UnB)
Membro da Comissão de Saúde Ocupacional da SBA

Luiza Alves Castro Arai
Mestre em Ciências da Saúde pela UnB e coordenadora da residência de anestesiologia da Universidade Federal do Tocantins

Os médicos anestesiologistas são submetidos a uma série de riscos ocupacionais em decorrência do local de trabalho e atividade profissional, tais como toxicidade de gases anestésicos, exposição ocupacional a sangue e secreções (risco de doenças infecciosas), alergia ao látex e risco de exposição às radiações ionizantes. Outros riscos envolvem a eletrocussão, fogo e explosão. E novos riscos têm sido identificados: drogadição e *burnout*. Não é fácil mensurá-los, podendo os mesmos ter sérias consequências para o anestesiologista [1].

Em geral, os anestesiologistas são conhecedores dos riscos químicos, biológicos, físicos e psicossociais, pois já amplamente divulgados. Porém, quando o assunto aborda os riscos mecânicos, há apenas sua citação de forma breve, o que leva o profissional anestesiologista a não reconhecê-los, a não valorizá-los.

Segundo o dicionário Houaiss:

Mecânico *a*, **1** relativo à mecânica (*fenômeno m.*) **2** que produz movimento (*energia m.*) **3** acionado, executado por máquina ou mecanismo **4** preciso, rigoroso, como se feito por máquina **5** *fig.* maquinal, automático (*gestos m.*) **6** FIL m.q. mecanicista (adj.) **7** PET m.q. *clástico* **8** aquele que monta, conserva e conserta máquinas e motores [2].

Ocupacional *adj. 2g* **1** relativo a ocupação **2** PSIC que prescreve ocupações selecionadas para fins terapêuticos ou de reabilitação (diz-se de terapia) [2].

Os riscos mecânicos ocorrem em função das condições físicas (do ambiente físico do trabalho) e tecnológicas impróprias, capazes de provocar acidentes, colocando em perigo a integridade física do trabalhador e danos materiais em máquinas e instalações, e doenças profissionais [3].

São considerados riscos geradores de acidentes: máquinas e equipamentos sem proteção, equipamentos defeituosos, arranjo físico inadequado, ferramentas inadequadas ou defeituosas, eletricidade, animais peçonhentos, movimentação de materiais, armazenamento inadequado, vasos sob pressão e outros riscos operacionais podem desencadear acidentes do trabalho, desgaste físico, fadiga, curto-circuito, choque elétrico, incêndio ou explosão, doenças do trabalho [3].

Dentre os fatores de risco de acidentes mecânicos apresentados, o risco de contato elétrico (43,10%), seguido de lesão perfurocortante (33,30%) e choque contra objetos/móveis (33,30%) [4].

O centro cirúrgico requer grande aporte estrutural e de equipamentos que acabam por predispor pacientes e profissionais a riscos diversos, como incêndio, agravado pela combinação de uso de diversos equipamentos à base de eletricidade e intensa rede de oxigênio; sobrecarga física pelo manuseio de equipamentos e materiais muitas vezes pesados, como intensificadores de imagem e bandeja; equipamentos diversos que demandam conhecimento e atualização quanto ao seu manuseio [4].

O risco de acidentes na sala de operações aumentou consideravelmente nos últimos anos por causa do aumento do uso de equipamentos elétricos e eletrônicos e da expansão da eletrocirurgia [5]. A maior parte desses acidentes é causada por correntes mal vedadas e por descargas elétricas estáticas [6].

Existe também a possibilidade de incêndios e explosões, pois materiais inflamáveis como a borracha e o plástico, em atmosfera de gases inflamáveis como o oxigênio e o óxido nitroso, podem entrar em combustão provocada por faíscas elétricas [6]. Além disso,

podemos citar casos onde houve a troca do gel condutor por álcool gel, provocando explosão com queimaduras no profissional.

A segurança dos equipamentos elétricos envolve [7]: serviço de manutenção com revisão periódica dos aparelhos; cabos intactos com três fios; conexão ao fio terra; evitar o uso de cabos de extensão e adaptadores múltiplos; observar a não retirada do terceiro pino (terra), para permitir a sua conexão à tomada da sala de operações, e observar a existência de tomadas em altura adequada, em número suficiente e de boa qualidade.

No Brasil, houve recentemente uma mudança nas tomadas e plugues elétricos. A partir de agosto de 2007, foi adotada nacionalmente a norma NBR 14136, determinando que os contatos elétricos das tomadas fiquem recuados em relação à face externa do plugue, incluindo um rebaixamento da tomada, além de implantar a obrigatoriedade do terceiro pino, realizando o aterramento da instalação [8] – detalhe que aumenta a segurança contra acidentes [6].

A intensa utilização de equipamentos elétricos, como aspiradores, bisturis elétricos e tomadas, expõe frequentemente os profissionais deste ambiente a choques elétricos. Essa situação se torna mais grave com a falta de manutenção preventiva periódica e desgaste dos equipamentos [4].

O frequente levantamento de peso para movimentação e transporte de pacientes e equipamentos, a postura inadequada e flexões de coluna vertebral em atividades de organização e assistência podem causar problemas à saúde do trabalhador, tais como fraturas, lombalgias e varizes. Tais fatores causais estão relacionados a agentes ergonômicos, que são aqueles que incidem na adaptação entre o trabalhador-trabalho: o desenho dos equipamentos, do posto de trabalho, a maneira como a atividade laboral é executada, a comunicação e o meio ambiente [9].

O equipamento de trabalho do anestesiologista, ou seja, o aparelho de anestesia, tem várias conexões, traqueias, tubos de silico-

nes e extensores corrugados. Além destes que são próprios dos aparelhos de anestesia, ainda temos, a eles sobrepostos, vários outros instrumentos, como monitores, com seus cabos, seus transdutores, suas conexões elétricas, cabos de oxímetros, de capnógrafos, do cardioscópio, do sensor BIS, transdutores de pressões invasivas, PVC, PAM, DC e outros conforme a indicação de cada caso, o que faz com que, às vezes, funcione como uma armadilha, principalmente nas urgências, podendo provocar a queda destes sobre o profissional anestesiologista.

No ambiente de trabalho do anestesiologista existem vários fatores que podem desencadear acidentes mecânicos, como, por exemplo, materiais perfurocortantes não acondicionados adequadamente, deixados sobre as bancadas de trabalho, o ato de quebrar uma ampola de vidro, as adaptações elétricas, as extensões elétricas ligadas a vários equipamentos, a má iluminação das salas e do campo operatório por lâmpadas queimadas, os fios elétricos no chão, o nível de pernas, levando ao risco de quedas, os tubos dos aspiradores lançados diretamente ao chão.

Dentre os riscos mecânicos, estão as lesões causadas pela manipulação de objetos cortantes e penetrantes, e as quedas. O frequente levantamento de peso para movimentação e transporte de pacientes e equipamentos, a postura inadequada e flexões de coluna vertebral em atividades de organização e assistência podem causar problemas à saúde do trabalhador, tais como fraturas, lombalgias e varizes. Tais fatores causais estão relacionados a agentes ergonômicos[10].

Dentre estes fatores de riscos de acidentes mecânicos também devemos relacionar aqueles referentes ao vestuário, isto é, uma pessoa neste ambiente repleto de equipamentos, macas, mesas cirúrgicas, aspiradores, quando em uso de roupa de numeração maior do que a adequada, corre o risco de se enroscar em algum equipamento e cair.

Podemos também citar aqueles acidentes que ocorrem no transporte de pacientes. Geralmente, o paciente transportado é grave,

em ventilação assistida, monitorado, em uso de oxigênio. Uma maca, um paciente, materiais e equipamentos sobrepostos a ela, de uma forma não fixa, podem cair. Adicionalmente, não devemos esquecer que em muitos casos o profissional que está ajudando no transporte, na pressa de levá-lo a outro local, sempre se esquece do médico que presta a assistência ao paciente, comprimindo-o contra as paredes, principalmente em corredores com curvas.

Entre os profissionais anestesiologistas é comum o aparecimento de hematomas ao nível das coxas, decorrentes de trauma direto provocado pelas manivelas das mesas cirúrgicas, quando do atendimento ao paciente, principalmente nos casos de urgências, onde a velocidade, isto é, o tempo, é o fator preponderante nos resultados – e neste momento nos esquecemos de nossa segurança.

De forma geral, grande parte das contaminações infectocontagiosas ocorridas em ambiente hospitalar decorre primariamente de uma lesão mecânica. Lesão essa devida à falha humana, à falta de educação preventiva, isto é, perfurar o dedo com uma agulha é um acidente mecânico, como também cortar o dedo ao quebrar uma ampola de medicamento.

Digno de nota é que os riscos nas unidades hospitalares são decorrentes, de maneira especial, da assistência direta prestada pelos profissionais de saúde a pacientes em diversos graus de gravidade, assistência essa que implica no manuseio de equipamentos pesados e materiais perfurantes e/ou cortantes, na responsabilidade pelo preparo e administração de medicamentos, no descarte de materiais contaminados no lixo hospitalar, nas relações interpessoais de trabalho e produção, no trabalho em turnos, na tensão emocional advinda do convívio com a dor, o sofrimento e, muitas vezes, da perda da vida, entre outros [11,12].

Quando da formação do anestesiologista nos centros de ensino e treinamento, nos preocupamos em torná-los eficientes e eficazes no trabalho como anestesiologistas clínicos, porém não fomos formados para sermos eficientes e eficazes com a nossa proteção,

nossa segurança, e muito menos torná-los conhecedores dos riscos ao exercerem a atividade diária.

Medidas de controle

Necessidade de educação e treinamento em segurança do trabalho para anestesiologistas.

A prevenção de riscos mecânico-ocupacionais inclui o reconhecimento precoce da situação pelos profissionais da equipe, melhoria nas condições de trabalho e no reconhecimento profissional[1].

A principal medida para prevenir os acidentes por riscos mecânicos é realizar programas de inspeções de segurança. Por meio do exame criterioso de todas as máquinas e instalações, é possível evitar acidentes e reparar as situações de risco potencial. Para eliminar os riscos mecânicos de acidente, a manutenção preventiva eficiente e sistemática é a melhor opção [3].

Antes de iniciar o trabalho, o anestesiologista usualmente faz um *checklist* de todos os materiais e equipamentos necessários para a segurança do paciente. Mas também deve integrar a esta lista o *checklist* de riscos mecânicos, verificando sua área de trabalho, se há muitos equipamentos ligados a um único ponto elétrico, se os cabos e fios elétricos não estão bloqueando as áreas de circulação, se os monitores não estão instáveis.

Definição de segurança no trabalho

Destina-se à conscientização de todos acerca da importância de medidas para reconhecer, avaliar, controlar e reduzir as condições e atos inseguros nos ambientes de trabalho, visando evitar acidentes e prejuízo à saúde do trabalhador. A segurança no trabalho estuda todos os riscos do local de trabalho que possam afetar fisicamente o trabalhador, diminuindo sua capacidade de labor.

A segurança do trabalho é um conjunto de recursos empregados para prevenir acidentes; isso leva a entender que a segurança do

trabalho é meio preventivo, e a prevenção dos acidentes é o fim a que se deseja chegar.

Para que as medidas de controle em segurança no trabalho sejam eficientes, faz-se necessário que os anestesiologistas conheçam as normas oficiais de segurança no trabalho.

Para tanto, citaremos alguns pontos de algumas das Normas Regulamentadoras (NR).

Normas regulamentadoras

As Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho foram aprovadas a partir da Portaria nº 3.214, de 8/6/1978, pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – (Brasil, 1978). Torna-se necessário aos empregadores e empregados o conhecimento sobre os fatores de risco no trabalho (denominados riscos ocupacionais) para que o controle possa ser realizado [13].

NR-1 – Disposições gerais

De acordo com o MTE (Brasil, 2002), Normas Regulamentadoras, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos poderes Legislativo e Judiciário que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

> 1.1.1. As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

1.7 Cabe ao empregador:

a) Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

b) Elaborar ordens de serviço sobre segurança e medicina do trabalho, dando ciência aos empregados, com os seguintes objetivos:

I- prevenir atos insalubres no desempenho do trabalho;

II- divulgar as obrigações e proibições que os empregados devem conhecer e cumprir;

III- dar conhecimento aos empregados de que serão passíveis de punição, pelo descumprimento das ordens de serviço expedidas;

IV- determinar os procedimentos que deverão ser adotados em caso de acidente de trabalho e doenças profissionais ou do trabalho;

V- adotar medidas determinadas pelo TEM;

VI- adotar medidas para eliminar ou neutralizar a insalubridade e as condições inseguras de trabalho.

c) Informar aos trabalhadores:

I - os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;

II - os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;

III - os resultados de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

IV - os resultados de avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

d) Permitir que os representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

1.8. Cabe ao empregado:

a) Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;

b) Usar o EPI fornecido pelo empregador;

c) Submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras – NR

d) Colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras – NR.

NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – Cipa

Do objetivo

5.1 A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

NR-6 – Equipamento de proteção individual – EPI

6.1 Para fins de aplicação desta Norma Regulamentadora – NR, considera-se Equipamentos de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

9.1 Do objeto e campo de aplicação

9.1.1 Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade

10.1 Objetivo e campo de aplicação

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, diretamente ou indiretamente, interajam com instalações elétricas e serviços com eletricidade.

10.1.2 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

10.2 Medidas de controle

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico ou de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.9 Proteção contra incêndio e explosão

10.9.1 As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR-23.

10.9.2 Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto a sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificações.

10.14 Disposições finais

10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis.

NR-12 – máquinas e equipamentos

12.1 Instalações e áreas de trabalho

12.1.1 Os pisos dos locais de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos devem ser vistoriados e limpos, sempre que apresentarem riscos provenientes de graxas, óleos e outras substâncias, que tornem os pisos escorregadios.

12.1.2 As áreas de circulação e os espaços em torno das máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que o material, os trabalhadores e os transportadores possam movimentar-se com segurança.

12.1.3 Entre partes móveis de máquinas e/ou equipamentos deve haver uma faixa livre variável de 0,70m (setenta centímetros) a 1,30m (um metro e trinta centímetros), a critério da autoridade competente em segurança e medicina do trabalho.

NR-32 – Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde

32.1 Do objetivo e campo de aplicação

32.1.1 Esta Norma Regulamentadora – NR tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

32.1.2 Para fins de aplicação desta NR entende-se por serviços de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

Referências

1. Oliveira CRD. Exposição ocupacional a resíduos de gases anestésicos. Rev Bras Anestesiol. 2009;59:110-24.
2. Houaiss A, Villar MS, Franco FMM. Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Objetiva; 2008.
3. Segurança no Trabalho. Riscos mecânicos. [internet]. Disponível em: http://pc Moraes.md.comunidades.net/índex.php?pagina=1671589459. Acesso em: 4 abril 2013.
4. Canedo RCR. Acidentes de trabalho no centro cirúrgico do Hospital do Câncer II HCII – Inca. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2009.
5. Sousa FMS. Condições de trabalho de ambiente cirúrgico e a saúde dos trabalhadores de enfermagem [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2011.
6. Silva DEF. O desgaste do trabalhador de enfermagem: relação trabalho de enfermagem e saúde do trabalhador. [tese]. São Paulo: Universidade do Estado de São Paulo; 1998.
7. Litt L, Ehrenwerth J. Eletrical safety in the operating room: important old wine, disguised new bottles. Anesth Analg. 1994;78(3):417-9.
8. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anestesiologista. Tratado de Anestesiologia Saesp. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011. v. 7. p. 76-77.
9. Torres MLA, Mathias RS. Complicações com o uso de monitorização. Segurança no uso do equipamento eletro-médico. Rev Bras Anestesiol. 1992:42(2):91-101.
10. ABNT. Norma NBR14136. Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20A/250A em corrente alternada – Padronização, 2002; versão corrigida, 2008.
11. Sêcco IAO, Robazzi MLCC, Gutierrez PR, Matsuo T. Acidentes de trabalho e riscos ocupacionais no dia a dia do trabalhador hospitalar: desafio para a saúde do trabalhador. [internet]. Dis-

ponível em: ccs.uel.br/espaço para saúde-/doc/hospitais.doc/. Acesso em: 4 abril 2013.

12. Barbosa A. Riscos ocupacionais em hospitais: um desafio aos profissionais da área de saúde ocupacional. [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1989.
13. Segurança e Medicina do Trabalho. 59ª ed. São Paulo: Editora Atlas; 2006. p. 11-46.

Riscos ergonômicos ocupacionais

Luiz Alfredo Jung
TSA, SBA

Introdução

Independentemente de fatores externos, por si só a administração de anestesia exige intensa atividade física e cognitiva ao envolver tarefas manuais complexas, vigilância contínua, monitorização intensiva e tomadas de decisões pontuais e precisas. Em paralelo, em função de vários fatores, na atualidade a anestesiologia se destaca como especialidade médica capaz de oferecer níveis consideráveis de segurança.

Ante tal constatação, não deixam de ser perturbadores dois fatos ligados à sua prática: o alto número de pacientes que sofrem as consequências de falhas em um ou mais aspectos das tarefas do anestesiologista [1] e o número destes profissionais cuja saúde física e/ou psíquica se degradou em função da atividade [2].

Os anestésicos e os opioides, cujos perfis farmacológicos são hoje considerados favoráveis, são também muito potentes; os monitores, por vezes, fornecem sobrecarga de informações; as salas de operações possuem características especiais e o grupo de pessoas que nelas circulam é heterogêneo. Portanto, a necessidade do emprego de atenção sustentada (vigilância) é uma consequência óbvia e ajuda a definir uma das características da especialidade. Não bastasse isto, muitas vezes quem a exerce é coagido a atuar sob a pressão do tempo, para maximizar a utilização das salas de cirurgia. Assim, se obriga a desenvolver longas jornadas de trabalho; convive com restrições relacionadas a custos; trabalha dentro de um sistema de complexidade crescente e, querendo ou não, é atingido pela realidade política, econômica e social do meio em que vive. A fadiga, deste modo, é sua potencial companheira e a ela tem sido concedida especial atenção na literatura da especialidade [3,4]. Distingui-la de outras condições que frequentemente a

acompanham, como a síndrome de *burnout*, a dependência química, a depressão ou simplesmente o estresse foge dos objetivos deste capítulo, mas com certeza o descaso com aspectos funcionais da prática da anestesia auxilia o desenvolvimento e a manutenção de todas elas.

Definida como a situação em que as demandas sobrecarregam ou suplantam os recursos físicos ou psíquicos de um profissional, o *burnout* e a síndrome depressiva dele decorrente acometem parcela considerável de profissionais da anestesia. Referindo-se à síndrome, Myers, psiquiatra e membro da Sociedade Canadense de Medicina, recomenda a humanização do local de trabalho como método profilático [5]. Termo amplo essa humanização: a preocupação com a mesma, no entanto, deve estar presente em cada etapa da construção de um espaço de trabalho saudável.

Sejam quais forem os motivos para a ocorrência de um erro humano em anestesia, seus efeitos sobre quem o produziu ou acompanhou podem ser devastadores e, com certeza, estão presentes na origem de muitas doenças ocupacionais. Precisam, por isso, ser considerados. Pelo estudo da atuação dos profissionais envolvidos, a ergonomia se propõe a diminuir suas chances de errar.

Na realidade, a maioria das salas de cirurgia são projetadas com mínimas considerações a respeito das necessidades próprias da especialidade. E quando se trata dos setores de diagnóstico ou pequenos procedimentos ambulatoriais, fora do centro cirúrgico, este quadro se acentua. Mas não é só por isso que a expressão "*ergonomic malpractice*" [6] tem sido empregada com frequência. Além do espaço de trabalho, sua luminosidade e nível de ruídos, outros aspectos da prática precisam ser pensados, como as relações com o aparelho de anestesia, com os diversos monitores e com os numerosos equipamentos. Até mesmo faz-se necessária a análise das condições de conforto para a execução de atividades manuais, como a obtenção de vias aéreas ou punções, pelos riscos possíveis ao sistema músculo-esquelético. Em princípio, toda a rotina que antecipe o surgimento ou amplie a magnitude da fadiga física ou psíquica deve ser revista.

Neste capítulo serão destacados diversos aspectos da atividade do anestesiologista em sala de cirurgia, que se não forem melhor entendidos poderão causar, a médio ou longo prazo, decréscimo em suas capacidades, seu possível adoecimento e, em paralelo, queda nos cuidados aos pacientes.

A ergonomia e o trabalho do anestesiologista

A ergonomia é a disciplina que busca informações sobre as necessidades do homem, suas características, habilidades e limitações, e as utiliza na criação, desenvolvimento, fabricação e testagem de equipamentos, instrumentos, sistemas, rotinas e protocolos [6]. Sua meta principal é o aperfeiçoamento da interface entre os homens, e entre o homem e as máquinas. Aplicada à anestesia, trata de otimizar o ambiente no qual ela se realiza, melhorando o desempenho de quem a executa ao oferecer-lhe bem-estar físico e mental [7].

A preocupação com estes aspectos é uma adição recente ao espaço de trabalho do anestesiologista [8]. Até bem pouco tempo, novos equipamentos e monitores eram simplesmente empilhados sobre os já existentes, sem considerar o conforto e a facilidade para seu pleno uso.

Para alcançar seus objetivos a ergonomia utiliza a análise de tarefas específicas, estudos sobre a quantidade de trabalho necessária para a execução de cada tarefa, análise de incidentes críticos, estudos sobre a atenção e a vigilância e o papel da automação e novas tecnologias [6].

Estudos sobre as tarefas do anestesiologista

Um dos primeiros estudos analisando as atividades do anestesiologista em sala de operações foi o de Albert Drui, engenheiro mecânico da Universidade de Washington, em Seattle. Por meio de uma série de vídeos, ele as decompôs em 24 categorias diferentes. A seguir, avaliou o tempo necessário, a importância, o grau de

conhecimento e o grau de destreza manual para que cada uma fosse executada. As tarefas foram classificadas como de baixa, média ou alta relevância e agrupadas conforme a prioridade em recriá-la. Disto resultaram sugestões como a criação da ficha de anestesia automatizada, uma nova localização para o esfigmomanômetro e novo desenho para o aparelho de anestesia, pois ficara provado que eram consumidos cerca de 42% do tempo em tarefas afastadas do paciente e do campo cirúrgico [9].

Depois deste, uma série de trabalhos com os mesmos objetivos mostraram resultados similares. Apontavam para a quantidade significativa de tempo gasto em tarefas só indiretamente ligadas ao paciente e para uma distribuição delas, influenciadas pela etapa do procedimento. Suas consequências práticas foram variáveis, devido às diferentes respostas das indústrias de equipamentos e dos próprios profissionais, muitas vezes com dificuldade de se adaptar a mudanças de paradigmas [10-14].

Com a introdução de equipamentos para a prevenção de incidentes em anestesia, como os alarmes de desconexão, a oximetria de pulso, a capnografia e o medidor automático de pressão arterial, o perfil de atuação do anestesiologista vem se modificando. McDonald *et col*., em 1989, refizeram um trabalho anterior sobre este tema, desenvolvido em seu próprio serviço, no início dos anos 1980. Mediante vídeos, este segundo estudo revelou um acréscimo no tempo dedicado à observação do paciente e ao campo operatório, de maneira direta (44,8%) ou por meio dos monitores (14,3%). No entanto, o registro de informações na ficha de anestesia, feito manualmente, ainda ocupou de 10% a 12% do tempo [15].

A atividade do anestesiologista envolve graus variáveis de habilidades, experiência e conhecimentos, além de tempos diferentes para sua execução. Desde a simples punção venosa à extubação traqueal, desde o preparo para um bloqueio de nervo até a monitorização da profundidade anestésica, cada tarefa consome uma quantidade variável de trabalho físico e/ou mental e produz certo grau de estresse psicológico. Levando em consideração estes as-

pectos, foi solicitado a um grupo de profissionais que graduassem em três níveis (baixa, média e alta) a dificuldade para a execução de uma série de tarefas. Foi desenvolvido, assim, um fator de carga de trabalho para cada uma [16]. A multiplicação deste fator específico pelo tempo gasto para sua realização forneceu a densidade de tarefas por fases da anestesia e, hoje, se constitui em um dos métodos para a medida do trabalho em sala de operações.

Estudos sobre a carga de trabalho do anestesiologista

Carga de trabalho (*workload*) é uma expressão criada para descrever a quantidade de recursos físicos ou cognitivos que um operador consome para executar determinada atividade [17]. Acessá-la e analisá-la tem o mérito de permitir o desenvolvimento de equipamentos com desenhos mais ergonômicos, propor mudanças de rotinas e protocolos e sugerir modificações no ambiente de trabalho. A formatação das atuais telas dos monitores, integrando informações e as localizando em pontos visualmente mais favoráveis, os sistemas de alarmes inteligentes, as bombas de infusão com controles em alça fechada, são alguns dos frutos desta vertente [18]. Avaliá-la também permite mensurar a reserva cognitiva e física do anestesiologista e, portanto, sua aptidão para a execução de tarefas adicionais. Sua valoração considera fatores cognitivos, psicológicos e físicos e pode ser sentida pelo profissional como sobrecarga de percepção, de comunicação, de intermediação ou motora [6]. Dentre os métodos para sua quantificação, destacam-se os que avaliam o desempenho quando a tarefa primária é modificada, ou quando é acrescentada uma atividade secundária.

A um grupo de residentes executando uma tarefa primária (administrar e controlar anestesia) foram apresentados, em diversos momentos, problemas matemáticos simples (tarefa secundária). Gaba e Lee, os autores, observaram que o desempenho na tarefa secundária foi comprometido em 40% das amostras, porque foi simplesmente omitida ou porque o profissional apresentou um excesso de latência para a resposta. Estes achados foram mais frequentes durante a indução e a superficialização da anestesia, du-

rante a realização de tarefas manuais e durante conversações com o preceptor, mostrando, assim, que pelo menos nestes momentos os principiantes estavam sobrecarregados pela atividade primária, enquanto os mais experientes mantinham maior capacidade de vigilância [19].

Outros trabalhos associaram técnicas para estudar o desempenho em tempo real. Weinger [20] utilizou a análise de tarefas primárias próprias de cirurgias de porte médio sob anestesia geral. Introduziu uma tarefa secundária (teste para avaliação da vigilância visual), acessou a carga de trabalho (opinião subjetiva dos anestesiologistas envolvidos e a de um observador externo) e mediu a densidade de tarefas para a execução de uma anestesia. O estudo foi realizado com dois grupos de profissionais: residentes sob supervisão, com duas a oito semanas de experiência (11 anestesias gerais com entubação traqueal para cirurgias de pequeno ou médio porte e duração de até 4 horas), e residentes do terceiro ano ou enfermeiras anestesistas sob supervisão limitada (11 cirurgias semelhantes). A tarefa secundária foi avaliada pela medida do tempo para identificação de um sinal luminoso colocado junto ao monitor de ECG, acionado, periódica e aleatoriamente, pelo observador. A cada dez minutos foi mensurada a carga subjetiva de trabalho por meio de uma escala numérica de 6 (sem esforço) até 20 (esforço máximo exigido). O estudo mostrou que os anestesistas inexperientes realizavam menos tarefas primárias por minuto (menor densidade de tarefas); para quase todas as tarefas dispendiam mais tempo; acusavam carga maior de trabalho; conversavam mais tempo com seu supervisor ou com as demais pessoas da sala de cirurgia e apresentavam maior latência para a identificação da ativação do sinal luminoso (menor capacidade de vigilância). Os momentos de maior sobrecarga corresponderam à menor vigilância.

Neste estudo específico a maior carga de trabalho foi sentida antes da entubação traqueal, mas pode variar em intensidade ou extensão, segundo a fase ou o tipo de cirurgia. Até o presente momento, os achados sugerem que durante uma anestesia para

procedimentos cirúrgicos típicos esta carga é pesada em 20% a 30% do tempo e muito baixa em 30% a 40% do tempo. No período restante, o anestesiologista está física e mentalmente ativo e é capaz de responder à introdução de tarefas adicionais [6].

A carga de trabalho também pode ser mensurada por alterações fisiológicas causadas no anestesiologista. Weinger, em 2004 [17], procurou aferi-las em dois grupos de profissionais com ou sem a possível sobrecarga causada pela necessidade de ensino concomitante. Em 12 cirurgias de pequeno e médio porte, os preceptores eram acompanhados por residentes com diferentes experiências clínicas. Em outros 12 casos o profissional investigado não possuía tarefas de ensino. Para aferir a carga de trabalho, foi acrescentada às medidas utilizadas em estudo anterior [15] a medida das variações da frequência cardíaca do provedor da anestesia, por meio do monitor Holter. Os resultados sugeriram que tarefas de ensino intra-operatórias sobrecarregam o instrutor (avaliadas a sobrecarga psicológica e as ligadas diretamente às tarefas) e apresentam o potencial de reduzir-lhe a capacidade de vigilância. No entanto, embora a frequência cardíaca tenha se elevado significativamente durante a indução e a extubação em ambos os grupos, não houve diferença significativa entre eles. Novamente, ficou evidenciada uma queda na densidade de tarefas e na carga de trabalho durante a fase de manutenção da anestesia, nestas cirurgias de baixa complexidade.

Estes estudos chamam a atenção para os diversos perfis de atividades intraoperatórias entre anestesiologistas com diferentes níveis de experiência clínica. Também a carga de trabalho é sentida de maneira diferente por eles. Se, durante os períodos de indução e superficialização da anestesia, a quantidade de tarefas é mais elevada, diminuindo-lhes, de modo geral, a capacidade de vigilância, em outros momentos do transoperatório esta carga pode cair, na dependência de vários fatores, sobressaindo-se a técnica anestésica escolhida, a complexidade da cirurgia, sua duração e o estado físico do paciente. Entre estes dois períodos, por exemplo, profissionais mais experientes ocupam mais tempo observando

o campo cirúrgico [20]. Uma pergunta que precisa ser respondida é se esta tarefa, na atualidade, tem a mesma importância. Não se está aqui a afirmar que não seja valiosa e que o anestesiologista não precise saber, a cada momento, o andamento do ato cirúrgico. Mas será que a comunicação verbal frequente com a equipe não pode substituir temporariamente esta observação individual, prolongada e às vezes monótona, permitindo-lhe a execução de outras tarefas mais importantes, ou mesmo escolher, com sabedoria, certos momentos para um curto descanso?

O papel das novas tecnologias

O impacto na carga de trabalho exercida pelas novas tecnologias é outro aspecto que necessita ser considerado. Weinger e Gaba[16] estudaram o efeito da utilização de uma ficha eletrônica de anestesia e da monitorização com a ecocardiografia transesofágica sobre a distribuição de tarefas, a carga subjetiva de trabalho, a densidade desta carga [6] e a capacidade de vigilância, desde a indução da anestesia até o início da circulação extracorpórea (CEC) em 20 casos de cirurgia cardíaca. Em dez deles, os registros foram feitos manualmente e em outros dez, por meio de um sistema eletrônico. Durante a indução não houve diferenças entre os grupos com relação ao número de tarefas e ao tempo gasto em cada uma. Em 16 dos vinte casos, neste período, não houve registros na ficha de anestesia em ambos os grupos. Quando os dois grupos foram analisados em conjunto, a ventilação manual sob máscara ocupou 24,8% deste tempo, a observação dos monitores, 18,6% e a administração de medicamentos, 9,0%. No restante do estudo, ambos os grupos diferiram muito pouco com relação às tarefas realizadas e ao tempo dispensado a cada uma. O grupo em que os registros foram feitos por meios eletrônicos utilizou menos tempo nesta tarefa e no ajuste ou observação de imagens da ecocardiografia, e mais tempo atento aos monitores. Quando novamente analisados em conjunto os dois grupos, 24,7% do tempo foi utilizado para a observação dos monitores, 11,5% para registros, 8,1% para ajustes de tubos e infusões intravenosas e 7,7% para ajustes ou observação do ecocardiograma. A medida subjetiva da carga

de trabalho não apresentou diferença significativa, quer avaliada pelo próprio profissional ou por um observador. Entre os grupos também não houve diferença, mas foi maior no período da indução/entubação traqueal. Relativamente à vigilância, os anestesiologistas de ambos os grupos apresentaram latência maior para perceber a lâmpada acesa durante a indução (tempo médio de 57 segundos) do que após a intubação e até o fim do período de estudo (31 segundos; P<0,001). A seguir, os autores compararam a capacidade de vigilância de ambos os grupos enquanto realizavam as quatro tarefas mais comuns do período pré-CEC. Durante a realização de registros não houve diferença, mas quando realizavam ajustes no ecocardiograma transesofágico, examinavam suas imagens ou trabalhavam nas linhas intravenosas, ela foi significativamente reduzida em ambos os grupos.

Com relação ao uso de métodos eletrônicos para registros e documentação do ato anestésico, existem duas correntes de opinião opostas sobre sua validade e vantagem [6]. Por um lado, sua utilização é estimulada, pois ao diminuir a carga de trabalho do anestesiologista tende a aumentar sua eficiência para a realização de outras tarefas, bem como lhe permite melhor observação do paciente e dos monitores e até pode lhe oferecer algum tempo para relativo descanso [21,22]. Por outro, esta tecnologia tende a remover o profissional, com sua cognição, da alça de informação paciente-monitores-anestesiologista, distanciando-o do primeiro e diminuindo sua percepção de alguns dos diversos elementos que compõem o universo da anestesia [23]. Ao buscar informações, manualmente, nos diversos monitores, a períodos regulares, para registrá-las na ficha de anestesia, é obrigado a tomar consciência do estado do paciente naquele momento e, assim, pode antecipar eventos e fazer correções de tendências indesejadas.

Na tentativa de auxiliá-lo na condução da anestesia, de manter-lhe a capacidade de vigilância e de ajudá-lo na tomada de decisão, têm sido desenvolvidos *softwares* que analisam em tempo real as propriedades estatísticas de múltiplos processos fisiológicos dinâmicos (frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial, SaO_2,

$EtCO_2$, volume corrente, volume minuto) e identificam mudanças em seus padrões [22]. Por meio da monitorização sensível ao contexto, em que são consideradas as fases da anestesia e informações a respeito do estado prévio do paciente, as variações desses parâmetros são integradas e o anestesiologista é informado. As informações são categorizadas como artefato (variação brusca da frequência cardíaca causada pelo uso do cautério), clinicamente insignificante (elevação da pressão arterial sistólica de 110 mmHg para 120 mmHg), clinicamente significativa (elevação da frequência cardíaca de 50 bpm para 90 bpm) ou informação que exige imediata tomada de decisão (queda da SaO_2 de 100% para 90%). Esta tecnologia, que parece promissora, atualmente encontra-se em desenvolvimento e estudos estão sendo feitos para identificar o momento em que as informações devem ser fornecidas ao profissional.

Fadiga causada pelos alarmes

A proliferação de monitores e a utilização crescente de bombas de infusão trouxeram para a sala de cirurgia o ruído dos incontáveis alarmes, o que pode ser incapacitante a longo prazo ou, pelo menos, importante fonte de distração. Tais alarmes, essenciais para prover segurança e idealmente auxiliares da vigilância, trazem para a ergonomia desafios e oportunidades de desenvolvimento. Ao produzir sons semelhantes ou quando os limites desencadeadores do seu acionamento não são adequadamente ajustados, sendo ativados de maneira indevida, podem levar à sua desconsideração e não tomada de decisões [24]. É estimado que 85% a 99% dos alarmes acionados não requerem intervenção clínica, porque foram ajustados dentro de faixas demasiadamente estreitas; os limites padrões não foram substituídos por outros, adaptados ao paciente ou a uma população; os sensores foram mal posicionados; houve movimentação dos mesmos ou ocorreu interferência com outros equipamentos elétricos da sala [25]. Estes fatos, somados a uma incipiente estandardização pelos órgãos fiscalizadores das atividades médicas e pelos fabricantes de equipamentos, fazem com que certos alarmes só sejam ativados quando

o paciente já está deteriorando ou quando tudo está correndo bem. E isto ocorre por meio de uma cacofonia diária de sons de sinos, bips e buzinas. Como consequência, o profissional dessensibiliza-se aos sons e sobrecarrega-se de informações inúteis. Em resposta, reduz o volume dos alarmes, desliga-os ou ajusta-os em valores que não são seguros [24]. Cada ativação, no entanto, corresponde a um estímulo sentido consciente ou inconscientemente pelo anestesiologista, com o respectivo consumo de energia evocado. Incapaz de distinguir um falso alarme de um verdadeiro, ou acaba fatigado ou se arrisca a sofrer as consequências psíquicas do erro e da consequente culpa, se os desconsidera.

O sistema de alarme ideal deve: 1) prover um aviso luminoso ou sonoro, antes que uma situação de risco para a vida ocorra; 2) quando isto ocorrer, deve ser acionado, quer o limite ultrapassado seja devido ao paciente ou a outro fator externo; 3) poder diferenciar e informar alarmes disparados por alterações no paciente dos disparados pelos equipamentos; 4) fornecer alguma informação diagnóstica ou fisiológica que explique o acionamento [21]. Seu valor preditivo negativo e sua sensibilidade para situações de risco de vida devem ser muito próximas de 100%. O valor preditivo positivo baixo e especificidade baixa são ainda seus problemas mais comuns.

Estudos de incidentes críticos

Incidentes críticos (IC) são situações em que ocorre erro humano ou falha em equipamento e que, se não descobertos e corrigidos a tempo, podem levar, ou mesmo levam, a desfechos indesejáveis, variáveis desde um tempo mais prolongado de hospitalização até à morte [26]. Quando são relatados, sua análise pode resultar em mudanças nos processos, em novas concepções de equipamentos, em mais ou melhor treinamento e em outras intervenções que elevam a segurança do ato anestésico e tendem a melhorar as condições de trabalho. Em outras áreas de atividades isto já vem sendo feito há muito, como a aviação, por exemplo [27]. Baseia-se em técnicas de entrevistas aplicadas voluntária e anonimamen-

te às pessoas envolvidas em procedimentos julgados inseguros. Na anestesia, foi Cooper [26], em 1978, quem primeiro a aplicou na busca de incidentes críticos. Foram 359 IC relatados de maneira retrospectiva por 47 anestesiologistas, residentes e enfermeiras anestesistas de um único hospital de Boston que constituiu a base de seu estudo. Posteriormente, em nova publicação, foi estendido a outros cinco hospitais da mesma cidade, elevando o número de profissionais envolvidos para 139 e o de IC relatados para 1.089 [28]. Neles, Cooper apontou a falha humana como causa principal em aproximadamente 70% dos IC analisados. Sessenta e sete deles resultaram em dano importante ao paciente; 28 envolveram erros técnicos; 23, erros de julgamento e 13, erros na vigilância. Ao final, sugeriu a normatização da identificação de seringas e medicamentos, a reavaliação dos circuitos de anestesia para a prevenção de desconexões e dos fluxômetros, para evitar o uso de concentrações perigosamente baixas de oxigênio. Além disso, foram apontadas como acompanhantes comuns dos IC a comunicação inadequada entre os membros das equipes envolvidas, a distração e a queda nas precauções. Assim, cerca de 20 anos antes do American Institute of Medicine publicar *"To err is human: building a safer health system"* [1], no qual se afirmava que "mais comumente são os sistemas, os processos e os diversos aparelhos, propensos a falhas, que levam o homem a cometer enganos ou falhar em preveni-los", Cooper já apontava nessa direção [29].

Posteriormente, uma série de estudos envolvendo a descrição de incidentes críticos, relatados logo após sua ocorrência, mostraram padrão e forma de desenvolvimento semelhantes, sugerindo novamente a presença do erro humano na sua origem ou evolução [30-32]. A aplicação de *checklists* e o desenvolvimento de protocolos específicos foram recomendados [33], bem como a substituição de aparelhos de anestesia antigos por novos e a discussão formal de IC dentro dos departamentos de anestesia.

A partir do final dos anos 1970, a coincidência de múltiplos fatores levou a mudanças significativas na prática da anestesia, incluindo-se a criação de instituições em níveis nacional (Anesthesia Patient

Safety Foundation, em 1985, nos Estados Unidos da América/EUA) e continental (Australian Patient Safety Foundation, em 1988, na Austrália e Oceania, e o Safety Committee of the Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland, em 1974). Essas instituições, embora orientadas primariamente para a segurança do paciente, também levam em consideração as condições de trabalho e de saúde do anestesiologista. Em 1993, a instituição australiana publicou suas conclusões sobre os primeiros 2.000 incidentes críticos coletados em 90 hospitais daquele país e da Nova Zelândia [34]. O erro humano, acreditaram os autores, esteve envolvido em 83% deles e em 17% uma melhor interação com os equipamentos em uso os teria prevenido. Foram então apresentadas 111 sugestões de alterações em sistemas, processos e equipamentos, as quais se encontram, em geral, incluídas nas atuais práticas anestésicas.

Atenção e vigilância

A atenção é definida como "o esforço consciente para permanecer alerta e poder perceber e selecionar informações" e a vigilância, como "um estado de atenção sustentada" [35]. Em anestesia, ela pode ser percebida como um estado de consciência clínica no qual alterações ou condições perigosas são antecipadas ou reconhecidas [35]. Junto com a memória e a necessidade de tomadas de decisões, a vigilância compõe um dos aspectos mais vulneráveis da atividade mental, pois sabe-se que o homem não é um bom vigilante. Sua capacidade de manter-se atento decresce rapidamente e em cerca de 30 minutos de monitorização contínua ela se encontra esgotada, o que se deve, em parte, à necessidade de identificação de sinais ou fenômenos relativamente infrequentes [35].

Como em outras áreas de atividade, a vigilância é afetada por fatores ambientais (nível de ruído e outras poluições), fatores pessoais (fadiga, privação do sono, tédio, estresse, doenças e uso de medicações) e pelas interfaces com as máquinas.

Enorme massa de conhecimentos sobre os atributos da atividade cerebral vem se acumulando a partir da criação da chamada

"década da mente", iniciativa global que a partir de 2007 [36] tem estimulado o estudo multidisciplinar das suas diversas funções. Preocupada com os aspectos cognitivos dos usuários de equipamentos, a Sociedade dos Fatores Humanos e Ergonomia criou um grupo multidisciplinar para o estudo das trocas de informações entre o homem e a máquina e das tomadas de decisões que delas decorrem [37]. Para a anestesia, onde as tarefas são mais mentais do que físicas e a relação com os diversos monitores e aparelhos é estreita, esta preocupação é plenamente justificada e tem fornecido as bases para a criação, entre outros, dos sistemas integrados de monitoração do paciente e do aparelho de anestesia [38].

A monitorização em sala de cirurgia, uma das tarefas da vigilância, é executada principalmente pelos sentidos da audição e da visão. A vigilância auditiva, pesquisada em um estudo de Cooper e Cullen [39], mostrou-se mais eficiente que a visual, investigada por Loeb [40]. A oclusão do estetoscópio precordial realizada a períodos aleatórios foi percebida num tempo médio de 34 segundos (de 2 a 457 segundos) [39] enquanto a identificação visual de um discreto sinal luminoso junto ao monitor do ECG ocorreu em 61 ± 61 segundos [40]. Os valores superiores de identificação por ambos os métodos correlacionaram-se com a execução de outras tarefas, com conversações e com as fases de indução e superficialização.

Estudos recentes sobre a ciência da visão mostram as importantes limitações do homem para a execução de tarefas visuais simultâneas: a) apenas alguns poucos itens concomitantes, em movimento, podem ser observados e seguidos; b) a aparência de objetos ou eventos inesperados pode ser perdida ou passar despercebida; c) alterações, mesmo que grandes, repetidas e esperadas, podem passar despercebidas; d) um observador não consegue ver duas alterações ao mesmo tempo [41].

Disso se infere que a maneira de apresentação das informações pelas telas dos diferentes monitores e aparelhos de anestesia pode ter influência na capacidade de percepção e de diagnóstico. Agrupar informações que, quando visualizadas em conjunto, per-

mitem a tomada de decisões com maior presteza e menor consumo de energia é um dos objetivos perseguidos na atualidade. Esta e outras otimizações, no entanto, somente são conseguidas pela análise da atuação dos operadores, bem como pela troca de ideias sobre suas dificuldades. Essas limitações devem ser consideradas precocemente pelos fabricantes, ainda no processo de criação de um novo modelo. Normas emanadas de agências reguladoras da fabricação de equipamentos médicos [42] devem ser observadas e publicações com orientações que levam em consideração o fator humano já se encontram disponíveis [43]. Por tudo isto, e até mesmo por sua conceituação, a ergonomia e a ciência dos fatores humanos se confundem.

No desenvolvimento de qualquer aparelho a interface com o usuário deve, antes de mais nada, transmitir de maneira clara seus propósitos, modos de operação e ações para seu controle – tornando essas ações facilmente visíveis e intuitivas. De maneira natural ou mediante aprendizado rápido, cada ação precisa ser internalizada, idealmente até a sua automatização. Paralelamente, formas lógicas de restringir as opções de ações do usuário, orientando-o para a melhor ou única resposta a dar, também devem fazer parte de um bom projeto. Por fim, deve ser dada especial atenção às diversas possibilidades de erro por quem opera [6]. O cumprimento dessas recomendações assume importância vital quando, durante uma anestesia, surgem eventos críticos.

No preparo de medicações e infusões ou na disposição do material necessário para tarefas manuais, como as punções, a atenção novamente assume grande importância pois a troca de medicação, de seringa ou de via de administração foi responsável por 23% dos incidentes críticos catalogados por Cooper em 1978 [26]. O uso de rótulos específicos para cada fármaco ou grupo deles, com cores e formatos padronizados e a criação de uma sequência individual ou institucional de preparo e diluições de medicamentos, auxilia na prevenção desse tipo de erro.

A criação cuidadosa de protocolos para a indicação e realização de técnicas especializadas que demandam atividades manuais

muito específicas, como a instalação de bloqueios nervosos centrais ou periféricos, as punções arteriais e venosas centrais ou o manuseio da via aérea difícil, além de favorecer o desempenho do anestesiologista, oferece-lhe a salvaguarda institucional.

Assim como é desejável o planejamento e a criação de rotinas bem estabelecidas para as fases em que há sobrecarga de atividades, também devem ser estabelecidas rotinas para os momentos eventualmente "tediosos" da anestesia. Nestes períodos em que predominam diminuição na carga de trabalho, subestimulação e queda nos desafios, a criação de tarefas secundárias ou a mudança na sequência de tarefas podem manter a capacidade da vigilância [44]. Também deve ser mencionado o papel dos departamentos de anestesia em possibilitar a substituição, por curtos períodos, do profissional eventualmente entediado ou fatigado.

As soluções encontradas, isoladamente ou em grupo, para ultrapassar com segurança estes períodos crescem em importância, porque se forem programadas e empregadas com inteligência permitem que se desenvolva uma espécie de poupança de capacidades para o enfrentamento de novas situações. Essas situações, por vezes complexas, podem surgir abruptamente e requerem a passagem muito rápida da vigilância para a utilização imediata das chamadas "habilidades não técnicas", dentre as quais salientam-se a atenção dividida, o planejamento por meio de mapas mentais preestabelecidos, a priorização de atitudes, a consciência global da situação (*situation awareness*) e a tomada de decisão [45].

Consciência da situação

Estar consciente do que acontece em torno de si e entender o significado de cada informação recebida, permitindo prever e preparar os próximos momentos, constitui a base para o conceito deste tópico [46] que descreve a habilidade de um indivíduo manter adequada representação interna do estado do ambiente em situações complexas e dinâmicas, nas quais a constante de tem-

po é pequena e as condições mudam em bem pouco tempo. A consciência da situação se desenvolve em três níveis hierárquicos: percepção (nível I), compreensão (nível II) e projeção (nível III) [47] e é considerada como uma habilidade não técnica que embasa as demais. Gaba a introduziu na anestesia em 1995 [48] e sua aplicação provém do trabalho interdisciplinar de vários ramos de atividades, nos quais se destacam a ergonomia e a psicologia. Das suas observações e experimentos realizados em simuladores realísticos, resultaram várias constatações, sempre apontando para a relativa incapacidade dos profissionais em manusear toda a gama de informações provenientes de diversas fontes. Além disso, segundo Gaba, em situações de crise a alocação dinâmica da atenção, bem como o compartilhamento desta atenção com outros profissionais, são atitudes críticas e recomendáveis.

Considerações finais

A anestesia, em seus cerca de 170 anos de existência, desenvolveu a imagem indesmentível de que é capaz de oferecer níveis muito altos de segurança. No entanto, para que isto seja obtido, diversas vezes são ultrapassadas as capacidades de muitos dos seus profissionais. Efetivamente, os anestesiologistas enfrentam, há muito, altos níveis de estresse – o que lhes tem sido danoso em variadas proporções. Do estresse à fadiga e ao estabelecimento de doença física ou psíquica, este é um caminho não necessariamente longo. Além disso, por razões as mais variadas, eles, como os médicos em geral, são reconhecidamente maus cuidadores de si próprios e dificilmente procuram ajuda quando sobrecarregados [49]. Justifica-se, assim, a atual preocupação com a saúde desses profissionais, pois ela lhes é cara e vital à segurança de seus pacientes [50].

A ergonomia é uma das ciências que se dispõem a auxiliar nesta missão. Não só aperfeiçoando o espaço de trabalho ao torná-lo mais prático e confortável, mas também oferecendo informações acerca do paciente, de maneira amigável e coerente. Sua atuação pode ser percebida em praticamente todos os aspectos da prática diária. Ao receber orientações valiosas sobre o seu trabalho,

sugestões de protocolos para atividades específicas ou as bases para a racionalização de suas tarefas, o anestesiologista desfruta diversos tipos de vantagens da sua aplicação à anestesia.

Por tudo isso, é bom que sejam mantidas abertas as portas para a ergonomia se quisermos praticar uma anestesia segura para os pacientes e termos uma profissão saudável e de longa duração.

Referências

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academy Press, 1999. p. 1-223.
2. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD et al. Fatigue in anesthesia: implications and strategies for patient and provider safety. Anesthesiol. 2002;97(5):1281-94.
3. Ward ME, Bullen K, Charlton E, Coley T, D'Auria D, Dickson D et al. Fatigue and anaesthetists: expanded web version. London: The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 2005. p. 1-28.
4. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Statement on fatigue and the anaesthetist. Melbourne: Australian and New Zealand College of Anaesthetists, 2007. 4p. Disponível em: <http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/documents/professional-standards/pdf-files/PS43.pdf>. Acesso em: out. 2013.
5. Myers M. Getting better at being well [editorial]. In: Myers M. Canadian Medical Association guide to physician health and well-Being. Ottawa, ON: Canadian Medical Association Publisher, 2003. p. 3-4.
6. Loeb RG, Weinger MB, Berry JM. Ergonomics of the anesthesia workspace. In: Ehrenwerth J, Eisenkraft JB, Berry JM. Anesthesia equipment: principles and applications. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier&Saunders, 2013. p. 485-506.
7. Wiklund ME, Weinger MB. General principles. In: Weinger MB, Wicklund ME, Gardner-Bonneau DJ. Handbook of human factors in medical device design. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2011. p. 2-22.
8. Katz JD. Occupational health considerations for anesthesiologists: from ergonomics to economics. ASA Refr Courses in Anesthes. 2011;39:65-71.
9. Drui AB, Behm RJ, Martin WE. Predesign investigation of the anesthesia operational environment. Anesth Analg, 1973;52(4):584-91.

10. Cooper JB, Newbower RS, Moore JW et al. A new anesthesia delivery system. Anesthesiol, 1978;49(5):310-8.

11. Blum LL. Equipment design and human limitations. Anesthesiol, 1971;35(1):101-2.

12. Ward CS. The prevention of accidents associated with anaesthetic apparatus. Brit J Anaesth, 1968;40(9):692-701.

13. Eger EI, Epstein RM. Hazards of anesthetic equipment. Anesthesiol, 1964;25(4):490-504.

14. Cooper JB, Newbower RS. The anesthesia machine: an accident waiting to happen. In: Pickett RM, Triggs TJ. Human factors in health care. Lexington, Mass: Lexington Books, 1975. p. 345-358.

15. McDonald JS, Dzwonczyk R, Gupta B. A second time-study of the anaesthetist's intraoperative period. Brit J Anaesth. 1990;64(5):582-5.

16. Weinger MB, Herndon OW, Gaba DM. The effect of electronic record keeping and transesophageal echocardiography on task distribution, workload, and vigilance during cardiac anesthesia. Anesthesiol. 1997;87(1):144-55.

17. Weinger MB, Reddy SB, Slagle JM. Multiple measures of anesthesia workload during teaching and nonteaching cases. Anesth Analg. 2004;98(5):1419-25.

18. Saunders RJ, Jewett WR. System integration: the need in future anesthesia delivery systems. Med Instr. 1983;17:389-92.

19. Gaba DM, Lee T. Measuring the workload of the anesthesiologist. Anesth Analg. 1990;71(4):354-61.

20. Weinger MB, Herndon OW, Zornow MH et al. An objective methodology for task analysis and workload assessment in anesthesia providers. Anesthesiol. 1994;80(1):77-92.

21. Imhoff M, Kuhls S. Alarm algorithms in critical care monitoring. Anesth Analg. 2006;102 (5):1525-37.

22. Ansermino JM, Daniels JP, Hewgill RT et al. An evaluation of a novel software tool for detecting changes in physiological monitoring. Anesth Analg. 2009;108(3):873-80.

23. Saunders RJ. The automated anesthetic record will not automatically solve problems in record keeping. J of Clin Monitoring.1980;6(4):334-7.

24. McKee A. Medical device alarm safety in hospitals and "alarm fatigue". The Joint Commission Sentinel Event Alert. 2013 Apr 8;50:1-3.

25. Konkani A, Oakley B, Bauld TJ. Reducing hospital noise: a review of medical device alarm management. Biomedic Instrumentation & Technology. 2012;46(6):478-87.

26. Cooper JB, Newbower RS, Long CD et al. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. Anesthesiol. 1978;49(6):399-406.

27. Flanagan JC. The critical incident technique. Psych Bull. 1954;51(4):327-58.

28. Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ. An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. Anesthesiol. 1984;60(1):34-42.

29. Pierce Jr EC. Looking back on the anesthesia critical incident studies and their role in catalysing patient safety. Quality and Safety in Health Care. 2002;11(3):282-3.

30. Craig J, Wilson ME. A survey of anaesthetic misadventures. Anaesth. 1981;36(10):933-6.

31. Kumar V, Barcellos WA, Mehta MP et al. An analysis of critical incidents in a teaching department for quality assurance: a survey of mishaps during anaesthesia. Anaesth. 1988;43(10):879-83.

32. Jung LA, Cé ACO. Complicações relacionadas com a anestesia. Rev Bras Anest. 1986;36(3):441-8.

33. Jung LA, Jung DA, Oliveira C. Complicações relacionadas à anestesia: influência da presença de médicos em treinamento. Rev Bras Anest. 1993;43(2):113-7.

34. Runciman WB, Sellen A, Webb RK et al. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. Anaesth Intens Care. 1993;21(5):506-19.

35. Weinger MB, Berry JM. Vigilance, alarms, and integrated monitoring systems. In: Ehrenwerth J, Eisenkraft JB, Berry JM. Anesthesia equipment: principles and applications. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier & Saunders, 2013. p. 448-84.

36. Albus JS, Beckey GA, Holland JH et al. A proposal for a decade of the mind initiative. Science. 2007;317(5843):1321.

37. Endsley MR, Hoffman R, Kaber D et al. Cognitive engineering and decision making: an overview and future course. J Cogn Eng and Dec Making. 2007;1:1-21.

38. Pfeffer S, Maier T, Stricker E et al. Cognitive ergonomics and informatory load in anesthesia. Biomed Tech. 2012;57(Suppl 1):947-50.

39. Cooper JO, Cullen BF. Observer reliability in detecting surreptitious random occlusions of the monaural esophageal stethoscope. J Clin Monit. 1990;6(4):271-5.

40. Loeb RG. A measure of intraoperative attention to monitor displays. Anesth Analg. 1993;76(2):337-41.

41. Rensink RA. Perceptual limits on visual monitoring task. Conf Procc IEEE Eng Med Biol Soc. 2008;2008:1030-1.

42. Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) . Human factors engineering: design of medical devices. Arlington, VA.: ANSI/AAMI HE, 2009.

43. Weinger MB, Wiklund M, Gardner-Bonneau D. Handbook of human factors in medical device design. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis, 2011.

44. Weinger M, Englund C. Ergonomic and human factors affecting anesthetic vigilance and monitoring performance in the

operating room environment. Anesthesiol. 1990;73(5):995-1021.

45. Fletcher GCL, McGeorge P, Flin RH et al. The role of non-technical skills in anaesthesia: a review of current literature. Brit J Anaesth. 2002;88(3):418-29.

46. Schulz CM, Endsley MR, Kochs EF et al. Situation awareness in anesthesia: concept and research. Anesthesiol. 2013;118(3):729-42.

47. Endsley MR. Towards a theory of situation awareness in dynamic systems. Human Factors. 1995;37(1):32-64.

48. Gaba DM, Howard SK, Small SD. Situation awareness in anesthesiology. Human Factors, 1995;37(1):20-31.

49. Arnetz BB. Psychosocial challenges facing physicians of today. Social Science and Medicine. 2001;52(2):203-13.

50. Wallace JE, Lemaire J. Physician well being and quality of patient care: an exploratory study of the missing link. Psychol Health & Medicine. 2009;14(5):545-52.

O anestesiologista e os riscos biológicos

Antônio Fernando Carneiro
TSA-SBA, doutor, chefe do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Goiás (UFG), diretor do Departamento de Defesa Profissional da SBA, especialista em Medicina Intensiva

Fabiana A. P. Bosco Ferreira Bosco
TSA, doutora, professora adjunta da UFG

Muitas atividades profissionais podem favorecer o contato com agentes biológicos como bactérias, vírus, fungos, parasitas, protozoários. Esses agentes são capazes de provocar dano à saúde humana por meio das infecções, reações alérgicas, doenças autoimunes, bem como desencadear neoplasias ou malformações.

A sala de operação e/ou de procedimentos médicos invasivos é um cenário onde a exposição do profissional de saúde ao sangue e secreções é frequente, podendo ocasionar sua contaminação [1]. Um médico cirurgião em atividade há dez anos tem 95% de chance de sofrer algum tipo de contaminação sob tal circunstância [2]. Contudo, a utilização de agulhas com algum tipo de proteção e o uso do bisturi elétrico parecem diminuir a chance de contaminações entre estes profissionais [3]. Paralelamente, poucos autores estudaram a incidência e a forma de ocorrência de contaminações entre os anestesiologistas e outros profissionais do ambiente cirúrgico por lesões perfurocortantes ou contato com secreções.

Em estudo multicêntrico, Greene *et al.* (1998) analisaram a incidência de lesões percutâneas com material contaminado entre anestesiologistas e relataram que 74% relacionavam-se com a contaminação sanguínea e 30% eram de alto risco, ocorrendo com a inserção de cateteres centrais ou durante coletas de sangue [4]. Outro estudo destes mesmos autores apontou que a maioria das lesões relatadas pelos anestesiologistas eram moderadas ou graves, e mais frequentemente nas mãos [5].

Em relação ao contato com sangue, líquidos corporais ou secreções, todo anestesiologista pode referir várias situações onde

suas faces, mãos, pés e outras partes do corpo receberam respingos ou quantidades moderadas de sangue e/ou secreções e tratam o evento como sem repercussão até mesmo em centros com programas de biossegurança [2]. Além disso, em operações cardiovasculares com circulação extracorpórea, em situações de comprometimento hemodinâmico e/ou emergência, em muitos serviços uma série de erros e a intensa preocupação com a outra vida aumentam os riscos de exposição ao material biológico [6,7].

Ferimentos com agulhas, objetos perfurocortantes, contato com líquidos corporais e/ou secreções são as causas mais comuns de transmissão de doenças entre os anestesiologistas no ambiente de trabalho – e a hepatite C é a doença mais frequentemente transmitida aos anestesiologistas mediante o contato com o sangue de paciente contaminado [8], principalmente por meio da conjuntiva ocular [9]. Parece que os anestesiologistas não estão conscientes em relação aos riscos de morte e à sua segurança ameaça pela contaminação biológica em seu ambiente de trabalho, principalmente quando se considera que o paciente de alto risco esteja infectado. Corroborando, ilustra-se ainda a ausência de evidência do teste pré-operatório para infecção por HIV em pacientes que seriam submetidos à cirurgia, em relação à redução da frequência da exposição acidental ao sangue pelos profissionais de saúde [1].

Assim, além de discussões em conferências promovidas pelas sociedades da referida classe, faz-se necessário inculcar as medidas preventivas e as condutas diante de uma possível contaminação nos anestesiologistas em treinamento. Embora a prevenção da exposição ao sangue, secreções e líquidos corporais seja a medida ideal para que as infecções ocupacionais sejam evitadas, a conduta apropriada pós-exposição também é importante elemento na segurança do profissional.

Riscos de transmissão ocupacional do vírus da imunodeficiência humana (HIV)

Os riscos para transmissão ocupacional do vírus HIV são descritos e variam com o tipo e gravidade/intensidade da exposição

do profissional [10]. Em estudos prospectivos, o risco médio para a transmissão do HIV após exposição percutânea ao sangue infectado com o vírus é de aproximadamente 0,3% (0,2-0,5/IC: 95%) [11] e após contato com mucosa, de 0,09% (IC= 0,006% - 0,5%) [10]. Por um lado, o risco para o contato em pele com lesões parece ser o mesmo daquele das mucosas; por outro, o risco de transmissão do vírus por meio da exposição do profissional aos tecidos, fluidos ou secreções de pacientes contaminados não está quantificado, mas deverá ser menor do que aquele proveniente do contato com o sangue. Os fluidos considerados potencialmente infectantes são: líquor, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritonial, líquido pericárdico, líquido amniótico. Fezes, saliva, escarro, suor, lágrima, urina e vômito não são considerados infectantes, exceto se contiverem sangue [11]. Comparativamente às exposições aos vírus da hepatite B ou C, a possibilidade de contágio por HIV é bem menor.

Estudos epidemiológicos e laboratoriais sugerem que múltiplos fatores são responsáveis pelo risco de transmissão do HIV após exposição ocupacional. Em estudo retrospectivo, caso-controle de profissionais de saúde que tiveram contato por ferimento percutâneo com o sangue contaminado com o HIV, o risco aumentado estava associado com:

- a contaminação visível da agulha ou outro perfurocortante com o sangue do paciente infectado;
- a localização intravenosa ou intra-arterial da agulha envolvida no acidente;
- a profundidade da lesão;
- a contaminação com sangue de pacientes em fase terminal da doença;
- a quantidade do sangue contaminado.

A quantificação da carga viral plasmática (RNA/HIV) reflete somente o nível de célula livre do vírus no sangue periférico. Células com infecção latente podem transmitir a doença na ausência de viremia. Paralelamente, baixa carga viral (< 1500 RNA copias/ml) ou abaixo dos limites de detecção provavelmente indicam expo-

sição a baixos títulos; contudo, não exclui a possibilidade de transmissão [10].

Deve-se considerar que – como descrito por meio da comparação com os riscos de infecção pela hepatite B ou C, apesar do risco de infecção pelo HIV ser baixo, pela baixa resistência do HIV aos métodos de esterilização e pelos fatores referentes à forma como ocorre a contaminação, as características devastadoras da doença, a ausência de vacina para a síndrome da imunodeficiência humana – o profissional de saúde deve ser rigoroso no tocante às normas de prevenção de contaminação veiculadas pelo Centers for Disease Control (CDC), Atlanta (EUA) [10] e pelo Ministério da Saúde, no Brasil [12]:

- usar luvas (duplas); as mãos devem ser lavadas após a remoção das luvas;
- usar máscaras, óculos, aventais e botas;
- não reinserção de agulhas em capas, nem sua remoção; uma vez montadas, colocá-las após o uso em locais de descarte apropriado;
- reesterilização de todo o material de anestesia em óxido de etileno ou hiperóxido de hidrogênio;
- evitar ressuscitação boca-boca;
- profissionais com lesões exsudativas ou dermatites descamativas não devem ter contato com paciente ou material utilizado;
- todo o material com sangue deve ser transportado em recipiente adequado, sem vazamento;
- isolamento de substâncias corpóreas, usando-se barreiras.

Profilaxia após a exposição do profissional de saúde

Ocorrendo exposição percutânea ou de mucosas, algumas medidas devem ser realizadas:

- lavar vigorosamente o local com água e sabão/soluções desinfetantes;

- a conjuntiva ocular deve ser enxaguada com água, soro fisiológico e soluções apropriadas para os olhos;
- realizar teste sorológico no paciente;
- realizar teste sorológico no profissional semestralmente, durante dois anos;
- relatar à comissão de infecção local.

Em relação à profilaxia pós-exposição (PPE), o início da terapia antirretroviral rapidamente após a exposição pode prevenir ou inibir uma infecção sistêmica por limitar a proliferação do vírus nas células-alvo ou linfonodos [13]. Após estudos animais, apesar da dificuldade de interpretação (animais comparáveis ao homem, escolha da cepa viral, dimensão e rota de inoculação), a profilaxia parece benéfica [14,15]. Apesar de poucos estudos em humanos, a soroconversão é rara após acidente ocupacional. Em estudo retrospectivo caso-controle o uso de Zidovudine® reduziu o risco de infecção em 81% (IC 95% = 42-94%) [16]. Adicionalmente, em estudo multicêntrico este mesmo medicamento, administrado a gestantes infectadas durante a gravidez, trabalho de parto e nascimento reduziu a transmissão para o recém-nascido em 67% [17]. Contudo, há relato de falhas na prevenção: em 16 casos com Zidovudine® como único agente, em dois ele estava associado a Didanosine® e em três, a três classes de medicamentos. Essas falhas de tratamento foram associadas a altos títulos de carga viral, tamanho da inoculação, início tardio, curta duração, características do exposto (imunodeficiência), cepa viral [10].

Das cinco classes de medicamentos disponíveis para o tratamento da infecção pelo HIV, somente os aprovados pelo Food and Drug Administration (FDA) – inibidores da *transcriptase reversa* do nucleotídeo, inibidor da *transcriptase reversa* não nucleotídeo, inibidores proteases – estão disponíveis para a profilaxia, e esta é feita de acordo com o risco da transmissão.

Em relação ao tipo de exposição, para as lesões superficiais ou com agulhas sólidas recomenda-se PPE com duas classes de medicamentos quando o paciente infectado for tipo 1: assintomá-

tico ou com baixa carga viral (< 1.500 cópias de RNA/ ml); e três ou mais classes de medicamentos quando o paciente for tipo 2: sintomático, tiver a síndrome da imunodeficiência, soroconversão aguda, alta carga viral, o início da PPE deve ser imediata. Para acidentes sem sorologia (paciente falecido), não é recomendável a PPE, mas esta pode ser realizada apenas com dois medicamentos, principalmente quando o paciente apresentar fatores de risco para HIV. Da mesma forma, quando a contaminação ocorre com agulhas de *containers* a PPE deve ser discutida com a pessoa exposta, bem como seus riscos e benefícios. Por sua vez, em acidentes que provoquem lesões graves e/ou grande quantidade de sangue, a PPE pode ser modificada pela inclusão de três classes de medicamentos, mesmo quando a exposição ocorreu com sangue de paciente infectado assintomático ou com baixa carga viral [10].

Com pertinência à exposição de mucosas ou pele com lesões ao sangue contaminado, a PPE será realizada de acordo com o volume (gotas *versus* grande quantidade). Para pequena quantidade de sangue, considera-se duas classes de medicamentos aos expostos ao sangue de pacientes tipo 1 e recomenda-se o uso de dois medicamentos para os expostos ao sangue de pacientes tipo 2. Para grandes quantidades, recomenda-se dois medicamentos para os expostos ao sangue de pacientes tipo 1 e recomenda-se três classes de medicamentos para os expostos ao sangue de pacientes tipo 2. A PPE não é recomendada para sangue de pacientes com sorologia negativa seja a contaminação ocorrida com perfurocortantes ou contato com mucosas ou lesões de pele[10].

A PPE, se indicada, deve ser iniciada rapidamente após a exposição, com reavaliação do exposto 72 horas após a exposição, especialmente quando houver informações adicionais. Administrar os medicamentos por quatro semanas, se tolerados; diante de sorologia negativa, a PPE deve ser interrompida. Devido à toxicidade dos agentes utilizados, deve-se sempre pesar o risco/benefício, principalmente para a utilização de três classes de medicamentos.

Os expostos devem ser acompanhados e aconselhados. Após a exposição, realizar sorologias, pelo menos, uma vez aos seis me-

ses (6 semanas, 12 semanas e aos 6 meses) ou diante de quadro de síndrome retroviral aguda, e avaliação médica – principalmente para os que estiverem recebendo profilaxia.

Riscos de transmissão ocupacional do virus da hepatite B e C

As hepatites virais são grave problema de saúde pública no mundo e no Brasil. Segundo estimativas, bilhões de pessoas já tiveram contato com os vírus das hepatites e milhões são portadores crônicos. O fígado é o alvo preferencial desses agentes patogênicos, sendo eventual a sistematização da doença. Apesar das semelhanças clínicas dessas hepatites virais, há diferenças fundamentais quanto à etiologia, epidemiologia e fisiopatogenia [18].

As hepatites virais são designadas por letras do alfabeto: hepatite A (VHA), hepatite B (HBV), hepatite C (HCV), hepatite D (VHD) e hepatite E (VHE). Existem outras viroses hepatotrópicas, hepatites não A-não E (ÑA-ÑE) ainda não identificadas [19]. Várias outras viroses podem acometer o fígado, produzindo quadros de hepatites de difícil diagnóstico diferencial com as supracitadas. Entre elas, as infecções por citomegalovírus, rubéola, febre amarela, herpes vírus e varicela [20].

A hepatite B é uma doença causada por um vírus (VHB) que agride o fígado, podendo, além do quadro agudo, causar infecção crônica, cirrose hepática, hepatocarcinoma, insuficiência hepática e morte [23]. Atinge milhões de pessoas anualmente, sendo efetivo e mundial problema de saúde pública, responsável por cerca de 4.000 a 5.000 óbitos a cada ano nos Estados Unidos da América, por cirrose ou câncer de fígado.

A transmissão de seu vírus é feita por via parenteral, sexual, sendo considerada uma doença sexualmente transmissível. Dessa forma, a hepatite B pode ser transmitida por solução de continuidade (pele e mucosa), relações sexuais desprotegidas e por via parenteral (compartilhamento de agulhas e seringas, tatuagens, *piercings*,

procedimentos odontológicos ou cirúrgicos etc.). A magnitude do risco ocupacional com o vírus da hepatite B é de 40% a 60% [21].

O vírus da hepatite C (HCV) era anteriormente conhecido por hepatite não A-não B, quando era responsável por 90% dos casos de hepatite transmitida por transfusão de sangue sem agente etiológico reconhecido. O agente etiológico é um vírus RNA, da família *flaviviridae*, podendo apresentar-se como infecção assintomática ou sintomática. Em média, 80% das pessoas que se infectam não conseguem eliminar o vírus, evoluindo para formas crônicas. As restantes 20% conseguem eliminá-lo dentro de um período de seis meses do início da infecção.

Em exposições com paciente fonte infectado pelo vírus da hepatite C e naquelas com fonte desconhecida, está recomendado o acompanhamento do profissional de saúde. O acidente ocupacional envolvendo o vírus da hepatite só é transmitido de forma eficiente por meio do sangue. A incidência média de soroconversão, após exposição percutânea com sangue sabidamente infectado pelo HCV, é de 1,8% (variando de 0% a 7%) [21].

Como o período de incubação da hepatite C dura, em média, sete semanas e a grande maioria (>75%) dos casos agudos é assintomática, faz-se necessária a investigação laboratorial para o diagnóstico. Cerca de 70% a 85% dos casos de contaminação pelo HCV evoluem para doença crônica.

O fluxograma para atendimento dos profissionais vítimas de acidentes ocupacionais com material biológico deve ser aplicado e notificado. Deve-se imediatamente interromper o procedimento e solicitar um substituto, lavar o local com água e sabão (pele) ou soro fisiológico (mucosa), identificar o paciente-fonte e comunicar à supervisão imediata. Em seguida, avaliar de forma individualizada o risco ocupacional [22]:

1º passo: cuidados locais

- Exposição percutânea ou cutânea;

- Lavagem exaustiva com água e sabão;
- Solução antisséptica degermante (PVP-I ou clorexidina);
- Exposição em mucosas;
- Lavagem exaustiva com água ou solução fisiológica.

São contraindicados os procedimentos que aumentam a área exposta: cortes, injeções locais e soluções irritantes (éter, hipoclorito ou glutaraldeído)

2º passo: avaliação da exposição

- Material biológico com HBV

Sangue: material com maiores títulos de HBV. Leite materno, líquido biliar, líquor, fezes, secreções nasofaríngeas, saliva, suor e líquido articular. Esses materiais não são "bons veículos" para a transmissão do HBV.

- Material biológico com HCV

Sangue: único veículo para transmissão eficiente do vírus da hepatite C.

Outros materiais biológicos: risco não quantificado. Não é significativo o risco de transmissão por superfícies contaminadas.

3º passo: avaliação da fonte

- Paciente fonte conhecido com sorologias conhecidas ou disponíveis para exame;
- Paciente fonte com sorologias desconhecidas e não disponível para exame;
- Paciente fonte desconhecido.

4º passo: manejo específico em relação à hepatite B

Risco de transmissão após exposição acidental a sangue:

a) c/HBeAg:

- 20%-30% hepatite clínica;
- 35%-60% evidência sorológica.

b) s/HBeAg:

- 1%-6% hepatite clínica;
- 20%-35% evidência sorológica.

Conduta em face de acidente com risco de HBV

- Profissional não vacinado;
- Fonte +: IgHAHB + iniciar vacinação;
- Fonte -: iniciar vacinação;
- Fonte desconhecida ou não testada: iniciar vacinação.

Profissional imune (anti-HBs > 10mUI/ml)

- Fonte + ou fonte - ou fonte desconhecida ou não testada: nenhuma medida específica.

Carneiro *et al.* (2003) encontraram uma prevalência da infecção pelo VHB entre os anestesiologistas de 8,9% (anti-HBc+).

Manejo específico da vacina para HBV

- Vacina muito eficaz (90% a 95%) – (antiHBs+);
- 10% não respondem com três doses: repetir esquema com + três doses;
- 40% permanecem não respondedores: orientar;
- Esquema: 0, 1 e 6 meses;
- Vacina para todos os profissionais de saúde como medida pré-exposição;
- Grávidas e lactantes podem ser vacinadas.

Manejo específico para HCV

- Não há medidas profiláticas pós-exposição;
- O profissional deve ser aconselhado, testado e acompanhado clínica e sorologicamente;
- Não existe vacina.

Conduta em face de acidente com risco de hepatite C

- Acompanhar com sorologia e transaminases;
- O ideal é avaliar o PCR/RNA com teste sensível.

5º passo: acompanhamento clínico-sorológico

- Duração: 6 meses a 1 ano;
- Orientações: uso de preservativos, não doar sangue ou tecidos, evitar gravidez, suspender aleitamento.

Qualquer categoria profissional pode estar sob risco, sendo que os profissionais da área cirúrgica (anestesiologistas), paramédicos e profissionais de setores de atendimento de emergência são descritos como profissionais de alto risco de exposição a material biológico.

Por fim, ressalte-se que o conhecimento das normativas de segurança e sua aplicabilidade devem ser rotina do anestesiologista na clínica diária.

Referências

1. Gerberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schecter WP. Risk of exposure of surgical personnel to patients' blood during surgery at San Francisco General Hospital. N Engl J Med. 1990;322:1788-93.
2. Jagger J, Perry J. Power in numbers: using EPINet data to promote protective policies for healthcare workers. J Infus Nurs. 2002;25:S15-20.
3. Lopez RA, Rayan GM, Monlux R. Hand injuries during hand surgery: a survey of intraoperative sharp injuries of the hand among hand surgeons. J Hand Surg Eur Vol. 2008;33:661-6.
4. Greene ES, Berry AJ, Jagger J et al. Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia personnel. Anesthesiology. 1998;89:1362-72.
5. Greene ES, Berry AJ, Arnold WP, Jagger J. Percutaneous injuries in anesthesia personnel. Anesth Analg. 1996;83:273-8.
6. Davies CG, Khan MN, Ghauri AS, Ranaboldo CJ. Blood and body fluid splashes during surgery – the need for eye protection and masks. Ann R Coll Surg Engl. 2007;89:770-2.
7. Chakravarthy M. Enhanced risk of needlestick injuries and exposure to blood and body fluids to cardiac anesthesiologists: need for serious introspection. Ann Card Anaesth. 2010;13:1-2.
8. Jackson SH, Cheung EC. Hepatitis B and hepatitis C: occupational considerations for the anesthesiologist. Anesthesiol Clin North America. 2004;22:357-77.
9. Mattner F, Tillmann HL. Proof of alleged transmission of hepatitis C virus by a conjunctival blood splash. Am J Infect Control. 2004;32:375-6.
10. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR Recomm Rep. 2001;50:1-52.

11. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. Am J Med. 1997;102:9-15.

12. Filgueiras SL, Deslandes SF. Evaluation of counseling activities: analysis of a person-centered prevention perspective. Cad Saúde Pública. 1999;15(Suppl 2):121-32.

13. Spira AI, Marx PA, Patterson BK et al. Cellular targets of infection and route of viral dissemination after an intravaginal inoculation of simian immunodeficiency virus into rhesus macaques. J Exp Med. 1996;183:215-25.

14. Otten RA, Smith DK, Adams DR et al. Efficacy of postexposure prophylaxis after intravaginal exposure of pig-tailed macaques to a human-derived retrovirus (human immunodeficiency virus type 2). J Virol. 2000;74:9771-5.

15. Bottiger D, Johansson NG, Samuelsson B et al. Prevention of simian immunodeficiency virus, SIVsm, or HIV-2 infection in cynomolgus monkeys by pre-and postexposure administration of BEA-005. Aids. 1997;11:157-62.

16. Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. N Engl J Med. 1997;337:1485-90.

17. Connor EM, Sperling RS, Gelber R et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric Aids Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. N Engl J Med. 1994;331:1173-80.

18. Aach RD. Viral Hepatitis. In: Feigin RD, Cherry JD. Textbook of pediatric infectious disease. Philadelphia: WB Saunders, 1981. p. 513-32.

19. Zukerman AJ. Alphabet of hepatitis viruses. Lancet. 1996;341:558-9.

20. Clemens SAC, Fonseca JC, Azevedo T et al. Soroprevalência para hepatite A e hepatite B em quatro centros do Brasil. Rev Soc Bras Med Tropical. 2000;33:1-10.

21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. Manual de condutas em exposição ocupacional a material biológico. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

22. Brasil. Ministério da Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

23. Carneiro AF, Daher RR. Soroprevalência do vírus de hepatite B em anestesiologistas. RBA. 2003;53(5):672-9.

Exposição a anestésicos inalatórios

Maria Angela Tardelli
Professora adjunta da disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva da Escola Paulista de Medicina/Unifesp, coeditora da Revista Brasileira de Anestesiologia

Carlos Rogério Degrandi Oliveira
Corresponsável do CET da Santa Casa de Santos, responsável pelo Serviço de Anestesia Cardíaca da Santa Casa de Santos

Edno Magalhães
Mestre e doutor pela Escola Paulista de Medicina/Unifesp, professor pesquisador da Universidade de Brasília (UnB),

I. Histórico

Ainda que a ação teratogênica dos anestésicos inalatórios tenhasido inicialmente estudada em 1910 por Stockard [1], somente a partir da segunda metade da década de 1960 a preocupação com a exposição prolongada a resíduos de anestésicos inalatórios, e os seus possíveis efeitos, surgiu entre anestesiologistas da União Soviética, Dinamarca, Inglaterra e Estados Unidos da América (EUA). Em nosso país, artigos publicados na *Revista Brasileira de Anestesiologia*, a partir da década de 1970, denotaram a crescente preocupação com o tema [2,3].

Em 1967, um estudo publicou o resultado de pesquisa realizada na antiga União Soviética, avaliando exames de saúde de 198 anestesiologistas do sexo masculino e 110, do feminino [4]. Todos utilizavam em sua prática diária éter, N_2O e halotano. Foi relatado alto índice de sintomas como cefaleia, fadiga e irritabilidade e, pela primeira vez, os efeitos adversos sobre a reprodução humana. Em 31 gestações, 18 resultaram em aborto espontâneo e uma malformação congênita. Neste mesmo ano, Fink demonstrou que o N_2O produziu efeitos adversos sobre a reprodução de ratos [5]. Altas concentrações resultaram em incidência aumentada de anormalidades esqueléticas.

Em 1967, Parbrook relata pacientes normais que desenvolveram depressão da medula óssea por exposição crônica ao N_2O [6].

Em 1968, são analisadas as causas de óbitos de 411 anestesiologistas americanos em um período de 20 anos, encontrando-se baixa incidência de neoplasia pulmonar, frequência normal de leucemia e maior incidência de neoplasias linfáticas [7].

Em 1973, um estudo mostrou que a incidência de neoplasias entre enfermeiras anestesistas americanas era de 1,33%; maior que o grupo controle (0,4%) [8].

Em 1981, a Sociedade Americana de Anestesiologistas publicou o livreto "Resíduos de anestésicos no ar da sala de cirurgia: sugestões de um programa para a redução da exposição" [9].

Embora a experimentação animal tenha demonstrado exaustivamente a possibilidade de ações teratogênicas e abortivas dos anestésicos inalatórios, dados contraditórios são encontrados na literatura considerando-se a variabilidade nas respostas individuais a diferentes agentes inalatórios. Da mesma forma, os trabalhos experimentais não poderiam suportar uma extrapolação para a espécie humana e muitos dosresultados desses estudos poderiam ser relacionados a outros fatores ambientais, e não necessariamente à exposição às concentrações de resíduos de anestésicos inalatórios.

II. Mecanismo de toxicidade dos anestésicos inalatórios

Efeitos diretos e indiretos

Apenas o N_2O tem efeitos tóxicos diretos. Os outros anestésicos inalatórios apresentam toxicidadederivada, primordialmente,dos metabólitos resultantes do seu metabolismo hepático e/ou renal ou dos produtos de sua degradação no absorvedor de CO_2.

Os anestésicos voláteis podem produzir, em graus variáveis, dano metabólico hepatocelular em humanos. Durante o metabolismo destes anestésicos ocorre acetilação tecidual devida à formação de substâncias reativas intermediárias. As proteínas modificadas pela acetilação poderão levar à formação de antígeno e indução de res-

posta imune. A probabilidade de um dano hepático no pós-operatório dependerá do anestésico metabolizado e da taxa de metabolização. Sendo consideravelmente maior com o halotano [10].

Concentrações plasmáticas elevadas de fluoretos inorgânicos estão associadas à nefrotoxicidade [10].

O sevoflurano interage com componentes dos absorvedores de gás carbônico, levando à degradação e à formação de compostos tóxicos em potencial. O composto A (fluorometil-2,2-difluoro-1-(trifluorometil)-vinil-éter) produz nefrotoxicidade em ratos, mas não leva a alterações renais em humanos [11].

A exposição prolongada ao oxido nitroso leva à oxidação irreversível da vitamina B12, determinando depressão da atividade da metionina sintetase e eritropoise megaloblástica [12].

Produtos do metabolismo

Os anestésicos voláteis modernos apresentam grau de toxicidade sistêmica muito pequeno, resultante de mínima biodegradação. A toxicidade do anestésico inalatório tem correlação direta com a solubilidade no sangue e em outros tecidos.

Cerca de 20% do halotano inalado é metabolizado no fígado pelos citocromos P450 2E1 e 2A6. Na presença de oxigênio são formados ácido trifluoroacético e pequenas quantidades de flúor, cloro e bromo. Somente pequena parcela do halotano, aproximadamente 1%, é metabolizada pela via redutiva através dos citocromos P450 2A6 e 3A4. Esta via se torna preferencial em situações de hipóxia e resulta na liberação de fluoretos e formação de compostos orgânicos voláteis [13].

O enflurano sofre biotransformação hepática em torno de 5%,originando o ácido difluorometoxi-difluoroacético, um análogo ao ácido trifluoroacético [14].

Os citocromos P450 2E1 e 3A contribuem para o metabolismo do isoflurano, que é de aproximadamente 0,3%. Sua metaboliza-

ção também resulta em formação de ácido trifluoroacético como composto intermediário[15]. Da mesma forma, o desflurano é metabolizado em fluoreto inorgânico e ácido trifluoroacético, na ordem de 0,02% [16].

O grau de metabolismo dos metiletil éteres é menor do que aquele apresentado pelo halotano. Consequentemente, os danos hepáticos atribuídos a estes anestésicos são muito raros.

O sevoflurano é metabolizado pelo citocromo P450 2E1, na taxa de 2% [15]. Entretanto, diferentemente de outros agentes halogenados, não produz ácido trifluoroacético. Os produtos da degradação são os fluoretos inorgânicos e o hexafluoroisopropanol. Este último é rapidamente conjugado com glicoronídeos e excretado via renal. As concentrações de fluoretos inorgânicos são mais elevadas que as produzidas pelo uso do enflurano. Entretanto, a baixa solubilidade e a rápida eliminação fazem com que a exposição total aos fluoretos inorgânicos seja menor após a exposição ao sevoflurano [17].

Produtos da reação com os absorvedores de CO_2

Todos os anestésicos halogenados podem reagir com os componentes dos absorvedores de CO_2. O hidróxido de potássio (KOH) e o hidróxido de sódio (NaOH) são os principais componentes reativos. A alta temperatura do absorvedor e a dessecação catalisam as reações de degradação.

A formação de concentrações elevadas de monóxido de carbono (CO) foi observada após o contato do desflurano com absorvedores dessecados contendo KOH e NaOH. A formação de CO também ocorre com outros halogenados, mas em quantidades menores que com o desflurano [18].

A formação do composto A resulta da reação química do sevoflurano com o KOH e o NaOH dos absorvedores. Ocorre em sistemas anestésicos com reinalação e é potencializada pela utilização de baixos fluxos de gases. Correlaciona-se diretamente com a tempe-

ratura, quantidade de CO_2 e as concentrações de KOH e NaOH do absorvedor, e inversamente com a umidade [19].

Em contato com a cal sodada dessecada o sevoflurano produziu quantidades significativas de metanol e formaldeído, detectados no circuito respiratório [20].

Toxicidade específica nos órgãos

Hepatotoxicidade

O halotano sofre uma biotransformação de 20% no fígado. O primeiro grande estudo retrospectivo sobre a associação do halotano com dano hepático mostrou incidência de necrose hepática fatal de 1:35.000 anestesias [21]. Este estudo também mostrou o aumento do risco após anestesias repetidas. Esta complicação relativamente rara, e fatal, contrasta com uma forma de dano hepatocelular moderado observado em 20% dos pacientes que receberam halotano [22]. Esses dados trouxeram a evidência de que a forma fulminante de hepatite induzida pelo halotano era mediada por uma resposta imune, resultado da ação de anticorpos contra haptenos derivados da ligação entre compostos intermediários e macromoléculas.

Ainda que a disfunção hepática grave fosse associada ao halotano poucos anos depois de sua introdução no mercado, o fator econômico fez com que este halogenado se mantivesse no mercado, aliado ao argumento de que é baixa a incidência de complicação hepática decorrente do seu uso.

O enflurano, isoflurano e o desflurano também podem ser responsáveis pela forma fulminante de hepatite em pacientes suscetíveis, porém sua ocorrência é ainda mais rara que aquela observada com o halotano [14,23,24].

O sevoflurano é metabolizado de maneira distinta dos outros halogenados, sendo de administração segura quanto à possibilidade de hepatotoxicidade.

Nefrotoxicidade

O sevoflurano é metabolizado no fígado e forma o hexafluoroisopropanol e fluoreto inorgânico. Em estudos animais, a concentração sérica de fluoretos inorgânicos após anestesias com sevoflurano foi aproximadamente a metade da observada com o uso do metoxiflurano [25].

O metoxiflurano foi associado precocemente a dano renal grave dose dependente, o que resultou em sua retirada da prática clínica.

Grande parcela do metoxiflurano permanecia no tecido adiposo durante a anestesia, mantendo as concentrações séricas de fluoretos inorgânicos elevadas por horas após a anestesia. Em contraste, o sevoflurano por apresentar baixa solubilidade no sangue e outros tecidos, é rapidamente eliminado.

Em cães, anestesias repetidas com sevoflurano em baixo fluxo não resultaram em alteração da função renal e as concentrações séricas de fluoreto normalizaram-se rapidamente [26].

III. Poluição das salas de operações

A exposição ocupacional aos anestésicos inalatórios tem sido frequentemente associada a doenças, piora das funções psicológicas e toxicidade na reprodução. Entretanto, as evidências sobre esta associação resultam de estudos epidemiológicos que têm sido criticados.

Fontes de poluição

Idealmente, todas as salas cirúrgicas deveriam funcionar com sistema de exaustão do ar ambiente, em decorrência das inúmeras fontes de poluição resultantes da administração da anestesia inalatória. Fontes praticamente inevitáveis incluem o vazamento da máscara facial mal adaptada, da cânula traqueal sem balonete, da máscara laríngea, do ventilador, dos sistemas respiratórios pediátricos, da amostragem dos analisadores de gases, do oxige-

nador da circulação extracorpórea e do ar exalado pelo paciente ao término do procedimento. Outras fontes evitáveis seriam o derramamento de líquido anestésico por ocasião do enchimento do vaporizador e a falha em interromper o fluxo de óxido nitroso e/ou o vaporizador quando o ventilador não está conectado ao paciente [27].

Níveis de exposição

O determinante da concentração de anestésico inalatório no ar ambiente depende do escape de anestésico e da quantidade de ar fresco introduzido no ambiente. Contudo, pode ocorrer variação espacial e temporal porque a mistura do anestésico inalatório no ar ambiente não é imediata nem completa. As concentrações costumam ser mais altas na área do anestesiologista.

Nas salas cirúrgicas sem e com sistema de ventilação com ar-condicionado a concentração do N_2O é de 1000-3000 ppm e de 200-500 ppm, respectivamente. A introdução de um sistema de exaustão nestas salas reduziria essa concentração para 100-300 ppm e 15-35 ppm, respectivamente [28].

Agências governamentais têm recomendado padrões de exposição máxima. Na Europa, o nível máximo para o N_2O é 100 ppm para 8 horas de trabalho/dia. Nos EUA, para a mesma carga horária, o nível máximo é de 50 ppm (American Conference of Governmental and Industrial Hygienists - ACGIH) e de 25 ppm quando utilizado como único agente durante a administração da anestesia (National Institute for Occupational Safety and Health - Niosh). Para os halogenados, considerando 8 horas de trabalho/dia, na Europa o limite é 10 ppm para o enflurano e 50 ppm para o isoflurano. A ACGIH considera 50 ppm para o halotano e 75 ppm para o enflurano [28]. Na França, os valores limites de exposição profissional são 25 ppm para o N_2O e 2 ppm para os halogenados. De modo geral, os valores limites máximos variam de 25 a 100 ppm para o N_2O e de 0,5 a 20 ppm para os anestésicos voláteis, dependendo do halogenado, do tempo de exposição considerado e do país [29].

Monitorização

A exposição ocupacional aos anestésicos inalatórios tem sido avaliada por cromatografia e espectrometria infravermelha do ar ambiente, coletados em dosímetro [27].

Medidas diretas, nos profissionais expostos, têm sido realizadas por meio de cromatografia nas amostras de urina. Um método que analisa a exposição em tempo real é a análise do gás expirado por meio de espectrômetro de massa de reação de transferência de prótons [30].

Controle da poluição

Sempre que possível, minimizar os fatores já mencionados nas fontes de contaminação. As salas devem ser equipadas com ar-condicionado sem reinalação e sistema de exaustão com fluxo de sucção alto.

A recomendação de renovação do ar das salas é de 15 a 21 trocas por hora, com um aporte mínimo de $50m^3$ por hora/pessoa.

IV. Possíveis riscos e danos

Toxicidade de órgãos

Anteriormente, foi apresentado que os principais órgãos afetados pelos anestésicos voláteis são os rins e o fígado. Resumidamente, a nefrotoxicidade, no túbulo proximal, ocorre pelo efeito de uma olefina resultante da ação da beta-liase presente no rim sobre o composto A e no duto coletor pela ação do íon fluoreto. O limiar de nefrotoxicidade do composto A é 300 $ppm.h^{-1}$ para o rato e 600 a 800 $ppm.h^{-1}$ para o macaco, nos quais a atividade da beta-liase é 30 e 1,5 vezes maior que a do homem, respectivamente. Durante anestesia com sevoflurano e fluxo de gases frescos de 1L. min^{-1}, a concentração plasmática de composto A, na cal sodada, não ultrapassa 20 ppm. Não tendo sido verificada disfunção renal quando os níveis de íon fluoreto eram inferiores a 50 $\mu M.L^{-1}$, postulou-se

que esse nível seria um limiar de nefrotoxicidade para o fluoreto inorgânico[31].Quanto à hepatotoxicidade, evidências sugerem que a forma grave é imunomediada e resultante da ação do ácido trifluoroacético, enquanto que a forma menos grave de hepatite ocorre pela ação direta do halogenado no hepatócito.

Em relação à exposição crônica, estudo que avaliou três dosagens de fluoreto inorgânico em 10 anestesiologistas, realizadas num período de dois anos, encontrou níveis séricos que variaram entre 0,2 e 7,9 $\mu M.L^{-1}$. Estes profissionais atuavam em centros cirúrgicos com ar-condicionado sem recirculação e sistema de exaustão com 12 trocas/hora [32]. No Brasil, estudo de coorte avaliou dosagens seriadas de fluoreto inorgânico sérico por um período de 18 meses em anestesistas ASA I com idade entre 28 e 43 anos, tempo de profissão entre 6 e 17 anos e exposição diária de 8 a 12 horas em salas cirúrgicas sem sistema de antipoluição. Os níveis de fluoreto sérico neste período apresentaram média de 7,24 $\mu M.L^{-1}$,com variação entre 6,17 a 12,95 $\mu M.L^{-1}$ e picos de concentração até 40,82 $\mu M.L^{-1}$. O valor médio de fluoreto sérico nos habitantes da cidade onde trabalham os profissionais estudados foi de 2,74 $\mu M.L^{-1}$. Nestes profissionais, os níveis séricos de fluoreto não retornaram aos níveis normais nem mesmo quando afastados por períodos de até 30 dias [33]. Estes mesmos anestesiologistas foram avaliados após cinco anos. A concentração plasmática média de fluoreto permanecia inalterada (7,48 $\mu M.L^{-1}$) e os testes laboratoriais não demonstraram disfunção tubular[34].

Genotoxicidade

A genotoxicidade resultante da exposição ocupacional aos anestésicos inalatórios ainda é discutível. Entre os marcadores indicativos de genotoxicidade incluem-se a formação de aberrações cromossômicas e de micronúcleos e a troca de cromátides irmãs. O aumento de micronúcleos em linfócitos tem valor preditivo para risco de câncer e a troca de cromátides irmãs está associada a malformações fetais e abortos espontâneos frequentes. Os estudos demonstram elevação destes marcadores especialmente a exposições acima dos níveis recomendados. Exposição a baixos

níveis de sevoflurano (0,2 ppm) ou isoflurano (0,5 ppm) aumentam o nível de troca de cromátides irmãs, mas não de formação de micronúcleos. Essas alterações desaparecem com dois meses de afastamento da sala cirúrgica. Outros fatores, como estresse, fumo e exposição ao óxido de etileno, também geram esses tipos de alterações [29]. Entre os não fumantes, as lesões de cromossomas são encontradas com mais frequência naqueles expostos a anestésicos inalatórios. Entretanto, entre os fumantes a incidência dessas alterações é alta e independe da exposição ao anestésico [35].

Carcinogênese

Estudos não demonstram aumento na incidência de câncer entre os anestesiologistas. Em animais, não foi demonstrado risco carcinogênico quando expostos, por dois anos, a baixas concentrações de N_2O e halotano [28]. Alguns estudos concluem que apenas os anestésicos mais antigos, como o tricloroetileno, fluroxeno e o clorofórmio, apresentam potencial carcinogênico em roedores quando administrados em concentrações elevadas [27,28].

Toxicidade na reprodução

Fertilidade - recente meta-análise demonstrou haver risco aumentado de aborto espontâneo e malformações congênitas em enfermeiras expostas a anestésicos inalatórios. Porém, a associação não foi tão evidente entre os estudos bem conduzidos e a significância dos achados foi limitada pelo número e heterogeneidade dos estudos incluídos [36].

Mutagenicidade - relaciona-se com a ação dos efeitos tóxicos durante a formação fetal. As evidências sugerem que os anestésicos inalatórios utilizados atualmente não são mutagênicos [28].

Teratogenicidade - relaciona-se com a ação dos efeitos tóxicos durante o desenvolvimento fetal. O N_2O é o único anestésico que foi demonstrado ser teratogênico em experimentos. Concentrações de 50% administradas por 2,4 e 6 dias ou de 70% por 24 horas em ratas grávidas durante o período da organogênese e

concentrações baixas (0,1%) empregadas em ratas durante toda a gravidez resultaram em aumentada incidência de anormalidades viscerais e esqueléticas. Entretanto, essas condições seriam improváveis de ser reproduzidas nos seres humanos [27,37].

Entre os principais fatores relacionados com a teratogenicidade do N_2O destaca-se seu efeito inibitório sobre a metionina sintetase e seus efeitos simpatomiméticos. Contrariamente aos estudos em animais, o potencial teratogênico não tem sido bem estabelecido em humanos [37].

Efeitospsicofisiológicos

A maioria dos estudos não mostra efeito significante nas funções cognitivas ou motoras após exposição a várias concentrações de N_2O, com ou sem halotano, quando comparadas com as funções antes da exposição ou com grupos controles não expostos [28].

V. Tipos de estudo e interpretação da causa-efeito

Os estudos epidemiológicos avaliam a relação de causa-efeito, ou causa-doença. O tipo de estudo epidemiológico indicado depende do tipo de hipótese a ser testada. Na medicina ocupacional, as avaliações sequenciais são fundamentais, bem como a relação causa-efeito. Uma causa é classificada como suficiente quando inevitavelmente produz ou inicia um desfecho, e é necessária se o desfecho não pode ocorrer na sua ausência [38]. Apesar da investigação quase sempre partir de uma doença em busca das causas, é possível também começar com uma causa potencial, como poluição do ar, e investigar seus efeitos.

Para estudar a possível ocorrência de doença do trabalho, as pesquisas, necessária e obrigatoriamente, devem ter como foco principal a exposição crônica.

Em relação à exposição crônica à atmosfera de centros cirúrgicos, a maioria dos estudos são epidemiológicos qualitativos descritivos e utilizam coleta de dados, entrevistas e leituras; são sub-

jetivos. Os estudos puramente descritivos falham na análise de possíveis associações entre exposições e efeitos. Outro fator a ser considerado é que as pessoas que desempenham atividades em centros cirúrgicos não estão expostas apenas a resíduos de anestésicos, mas também a outros agentes químicos, físicos e biológicos que podem interferir nos dados avaliados. Outros fatores de vieses devem ser considerados na análise dos dados, tais como idade, estado nutricional, história obstétrica, consumo de fumo e álcool e quantificação da exposição.

Os estudos mais apropriados para análise da exposição a resíduos de anestésicos na atmosfera de centros cirúrgicos são aqueles classificados na epidemiologia como quantitativos. Dentre esses, são os estudos observacionais de pesquisas analíticas dos tipos caso-controle e de coorte. Os estudos de coorte são menos suscetíveis a vieses e possuem grande capacidade para avaliar causalidade. Nestes estudos o pesquisador parte do fator de exposição (causa) para descrever a incidência e analisar associações entre causas da doença ao acompanhar grupos de indivíduos ao longo do tempo com investigações periódicas que vão agrupando dados sobre cada indivíduo. Geralmente, é prospectivo e exige longo período [38].

Considerando que a toxicidade dos anestésicos voláteis se relaciona aos produtos de seu metabolismo ou degradação no absorvedor de CO_2, as pesquisas devem orientar seus estudos na intensidade e forma de metabolização destes anestésicos. Preparação de células de dutos coletores de rins humanos expostos ao fluoreto inorgânico concluiu que a mitocôndria é o alvo de ação da nefrotoxicidade, responsável pelos distúrbios de sódio e água observados nesses pacientes. Os anestésicos fluorados modernos são metabolizados por isoformas do citocromo P450 que não têm presença significativa no rim humano, diferente do metoxifluorano que apresentava defluoração intra-renal significativa. Na avaliação dos danos renais dos anestésicos voláteis, as pesquisas demonstram que o tempo durante o qual os rins permanecem expostos aos níveis altos de fluoreto inorgânico, área sob a curva

sérica de fluoreto inorgânico, tem importância maior que os picos de concentração desse íon isoladamente [39].

A avaliação da função tubular renal deve incluir marcadores sensíveis e específicos [40].

VI. Contribuição da farmacogenômica

É consenso que a toxicidade é um descritor de resultado adverso de interação específica entre uma droga e um hospedeiro.

O sequenciamento do DNA colocou em destaque a importância da farmacogenômica que estuda a influência da variação genética na resposta a fármacos, correlacionando a expressão do gene ou polimorfismo à eficácia e/ou aos efeitos adversos de substâncias.

A forma como uma exposição ambiental afeta um indivíduo pode depender de características individuais, entre as quais fatores genéticos que podem torná-lo mais vulnerável.

Geralmente, existe algum componente genético e ambiental em cada mecanismo causal.

Em relação à exposição crônica aresíduos de anestésicos inalatórios, a possível genotoxicidade continua em discussão. Os estudos publicados envolvem,em sua maioria dificuldades técnicas de mensuração e vieses até compreensíveis quando se avaliam indivíduos cronicamente expostos sem conhecimento do seu perfil genético anterior à exposição.

O polimorfismo genético altera o efeito dos anestésicos. Um exemplo que põe em evidência a possibilidade de predisposição genética aos possíveis efeitos deletérios do N_2O é o relato de um paciente que após quase duas horas de anestesia com N_2O 50% apresentou mielopatia difusa com paresias dos membros superiores, paraplegia dos membros inferiores e distúrbios neurológicos de bexiga. Os sintomas desapareceram com ácido fólico e vitami-

na B12. A análise do DNA mostrou um polimorfismo da isoforma 5,10-metilenotetrahidrofolato redutase [41]. Outros problemas também ligados a este polimorfismo incluem o câncer de tireoide, ovários e próstata, malformações congênitas, incidência de síndrome de Down, trombose e leucemia.

Assim, além dos fatores ambientais o polimorfismo genético dos profissionais pode interferir no resultado dos efeitos da exposição ocupacional a resíduos de anestésicos inalatórios.

Referências

1. Stockard CR. The influence of alcohol and other anesthetics on embryonic development. Am J Anest. 1910;10:369-392.
2. Magalhães E. Risco profissional do anestesiologista. Rev Bras Anestesiol. 1976;26:136-147.
3. Reis Jr A. Exercício da Anestesiologia, inalação crônica de anestésicos e risco profissional: cancerogênese. Rev Bras Anestesiol. 1978;28:439-447.
4. Vaisman AI. Working conditions in the operating room and their effect on the health of anesthetists. Eksperimentalnaia Khirurgiia I Anesteziologiia. 1967;12:44-49.
5. Fink BR, Shepard TH, Blandau RJ. Teratogenic activity of nitrous oxide. Nature. 1967;214:146-148.
6. Parbrook GD. Leucopenic effects of prolonged nitrous oxide treatment. Br J Anaesth 1967;39:119.
7. Bruce DL, Eide KA, Linde HW, et al. Causes of death among anesthesiologists: a 20-year survey. Anesthesiology. 1968;29:565.
8. Corbett TH, Cornell RG, Lieding K, et al. Incidence of cancer among Michigan Nurse-Anesthetists. Anesthesiology. 1973;38:260.
9. Waste anesthetic gases in operating room air: A suggested program to reduce personnel exposure. In: Park Ridge, ilustrador. American Society of Anesthesiologists. 1981.
10. Reichle FM, Conzen PF. Halogenated inhalational anaesthetics. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2003;17:29-46.
11. Kandel L, Laster MJ, Eger EI, et al. Nefhrotoxicity in rats undergoing a one-hour expose to compound A. Anesth Analg. 1995;81:559-563.
12. Nunn JF. Clinical aspects of the interaction between nitrous oxide and vitamin B12. Br J Anaesth. 1987;59:3-13.

13. Gourlay GK, Adams JF, Cousins MJ, et al. Time-course of formation of volatile reductive metabolites of halothane in humans and an animal model. Br J Anaesth. 1980;52:331-336.

14. Christ DD, Kenna JG, Kammerer W, et al. Enflurane metabolism produces covalently bound liver adducts recognized by antibodies from patients with halothane hepatitis. Anesthesiology. 1988;69:833-838.

15. Kharasch ED, Thummel KE. Identification of cytochrome P450 2E1 as the predominant enzyme catalyzing human liver microsomal defluorination of sevoflurane, isoflurane, and methoxyflurane. Anesthesiology. 1993;79:795-807.

16. Koblin DD. Characteristics and implications of desflurane metabolism and toxicity. Anesth Analg. 1992;75:10-S16.

17. Shiraishi Y, Ikeda K. Uptake and biotransformation of sevoflurane in humans: a comparative study of sevoflurane with halothane, enflurane, and isoflurane. J Clin Anesth. 1990;2:381-386.

18. Fang ZX, Eger EI, Laster MJ, et al. Carbon monoxide production from degradation of desflurane, enflurane, isoflurane, halothane, and sevoflurane by soda lime and Baralyme. Anesth Analg. 1995;80:1187-1193.

19. Higuchi H, Adachi Y, Arimura S, et al. Compound a concentrations during low- fowsevoflurane anesthesia correlate directly with the concentration of monovalent bases in carbon dioxide absorbents. AnesthAnalg. 2000;91:434-439.

20. Funk W, Gruber M, Wild K, et al.Dry soda lime markedly degrades sevoflurane during simulated inhalation induction. Br J Anaesth. 1999;82:193-198.

21. Bunker JP, Forrest WH, Mosteler F, et al. The national halothane study: a study of the possible association between halothane anesthesia and postoperative hepatic necrosis. Bethesda: U.S. Government Printing Office; 1969.

22. Wright R, Eade OE, Chrisholm M, et al. Controlled prospective study of the effect on liver function of multiple exposures to halothane. Lancet. 19751:817-820.

23. Carrigan TW, Straughen WJ. A report of hepatic necrosis and death following isoflurane anesthesia. Anesthesiology. 1987;67:581-583.

24. Martin JI, Plevak DJ, Flannery KD. Hepatotoxicity after desflurane anesthesia. Anesthesiology. 1995;83:1125-1129.

25. Cook TL, Beppu WJ, Hitt BA, et al. A comparison of renal effects and metabolism of sevoflurane and methoxyflurane in enzyme-induced rats. AnesthAnalg. 1975;54:829-835.

26. Sun L, Suzuki Y, Takata M, et al. Repeated low-flow sevoflurane anesthesia: effects on hepatic and renal function in beagles. Masui. 1997;46:351-357.

27. Oliveira CRD. Exposição Ocupacional a Resíduos de Gases Anestésicos. Rev Bras Anestesiol. 2009;59:110-124.

28. Burm AGL. Occupational hazards of inhalational anaesthetics. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2003;17:147-161.

29. Wiesner G, Schiewe-Langgartner F, Lindner R, et al. Increased formation of sister chromatid exchanges, but not of micronuclei, in anaesthetists exposed to low levels of sevoflurane. Anaesthesia. 2008;63:861–864.

30. Summer G, Lirk P, Hoerauf K, et al.Sevoflurane in exhaled air of operating room personnel. Anesth Analg. 2003;97:1070-1073.

31. Cittanova ML, Ielongt B, Verpont MC, et al.Fluoride ion toxicity in human kidney collecting duct cells. Anesthesiology. 1996;84:428-435.

32. Rosenberg PH, Oikkonen M. Effects of working enviroment on the liver in 10 anaesthetists. Acta Anaesth Scand.1983;27:131-134.

33. Magalhães E. Comportamento dos níveis séricos de fluoreto inorgânico em profissionais expostos cronicamente a anestésicos fluorados. [tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1993.

34. Magalhães E. Avaliação da função tubular renal em profissionais expostos cronicamente a agentes anestésicos fluorados.

Tese apresentada à Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo para obtenção do título de doutor em Medicina. São Paulo; 1998.

35. Nilsson R, Björdal C, Andersson M, et al. Health risks and occupational exposure to volatile anaesthetics – a review with a systematic approach Journal of Clinical Nursing. 2005;14:173–186.

36. Quansah R, Jaakkola JJ. Occupational exposures and adverse pregnancy out comes among nurses: a systematic review and meta-analysis. J Womens's Health. 2010;19:1851-1862.

37. Fujinaga M. Teratogenicity of nitrous oxide. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2001;15:363-375.

38. Bonita R, Beaglehole R, Kjalbistran T. Epidemiologia básica. 2ª ed. Santos; 2011.

39. Goldberg ME, Cantillo J, Larijani GE, et al. Sevoflurane versus isoflurane for maintenance of anesthesia: are serum inorganic fluoride ion concentrations of concern? Anesth Analg.1996;82:1268-1272.

40. Kharasch ED, Frink EJ, Zager R, et al. Assessment of low-flow sevoflurane and isoflurane effects on renal function using sensitive markers of tubular toxicity. Anesthesiology. 1997;86:1238-1253.

41. Lacassie HJ, Nazar C, Yonish B, et al. Reversible nitrous oxide myelopathy and polymorphism in the gene encoding 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase. Br J Anaesth.2006;96:222-225.

Exposição a agentes químicos

Rogean Rodrigues Nunes
TSA/SBA, mestre e doutor em Anestesiologia, professor de Medicina da Fachristus, pós-graduado em Engenharia Clínica

Cristiane Gurgel Lopes Farias
Anestesiologista do Hospital Cesar Cals e do Hospital Universitário Walter Cantídio, chefe do Serviço de Anestesia do Instituto do Câncer/CE

Introdução

A prática da anestesia está intimamente relacionada a exposição a vários fatores ambientais potencialmente prejudiciais à saúde. São riscos físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes e químicos [1]. Desses, os últimos ocupam o maior espaço. Felizmente, nos últimos anos, com avanços tecnológicos, farmacológicos, com protocolos e diretrizes operacionais, houve uma minimização dos prejuízos da exposição a agentes nocivos, embora as medidas para proteção da saúde dos profissionais ainda estejam longe de ser ideais [2].

Normas regulamentadoras

O Ministério do Trabalho, mediante normas regulamentadoras (NRs), visa eliminar ou controlar os riscos ocupacionais. São 32 NRs, com destaque para a NR 32, direcionadas para o trabalho urbano, das quais algumas são de relevância para o trabalhador de saúde [3,4]:

- NR 1- Disposições gerais;
- NR 4- Serviços especializados em engenharia de segurança e medicina do trabalho - Sesmt;
- NR 5- Comissão interna de prevenção de acidentes - Cipa;
- NR 6-Equipamento de proteção individual - EPI;
- NR 7- Programa de controle médico de saúde ocupacional - PCMSO;

- NR 9 - Programa de prevenção de riscos ambientais;
- NR 15 - Atividades e operações insalubres;
- NR 16 - Atividades e operações perigosas;
- NR 17 - Ergonomia;
- NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR 26 - Sinalização de segurança;
- NR 31 - Segurança e saúde em espaços confinados;
- NR 32 - Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de assistência à saúde.

Mapa de risco

Mapa é a representação gráfica do reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho, por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores. É um instrumento que pode ajudar a diminuir a ocorrência de acidentes do trabalho, objetivo que interessa aos empresários e trabalhadores. O mapa de riscos é feito pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), após ouvir os trabalhadores de todos os setores produtivos, sob a orientação do Serviço Especializado em Engenharia e Segurança e Medicina do Trabalho (Sesmt) da empresa, quando houver. É importante ter uma planta do local, mesmo que um desenho simplificado, esquema ou croqui. Os riscos de acidentes de trabalho podem ser classificados de acordo com o Quadro I.

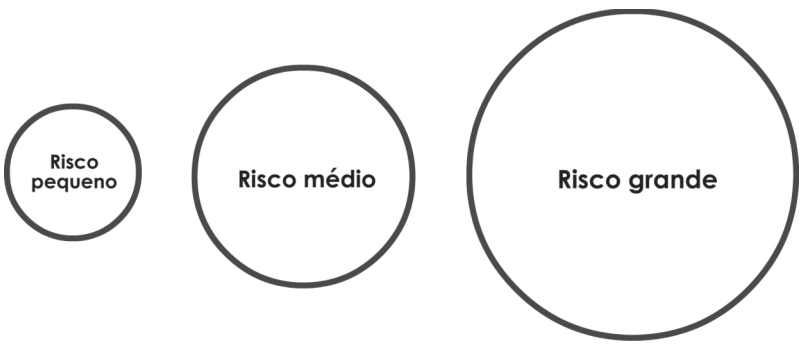
Neste quadro, que faz parte do anexo IV da Portaria Ministerial nº 25, de 29 de dezembro de 1994, há cinco tipos de riscos que corresponderão a cinco cores diferentes no mapa [5].

O mapa de riscos tem como objetivos: a) reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde do trabalho na empresa e b) possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção.

Quadro I. Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes

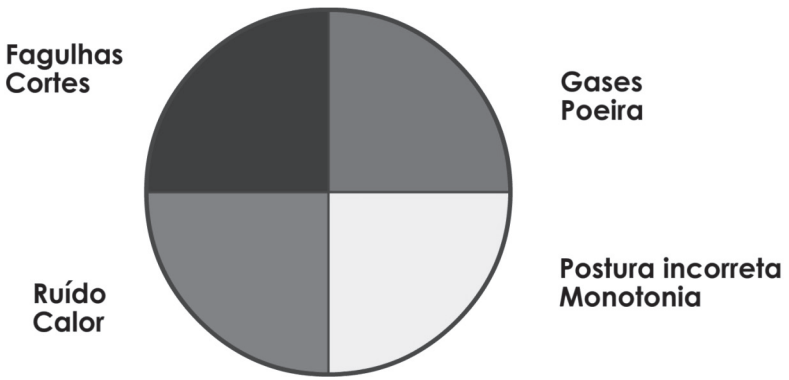
Grupo 1 Verde	Grupo 2 Vermelho	Grupo 3 Marrom	Grupo 4 Amarelo	Grupo 5 Azul
Físicos	**Químicos**	**Biológicos**	**Ergonômicos**	**Acidentes**
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento do peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações	Névoas	Protozoários	Postura inadequada	Iluminação inadequada
Frio	Neblinas	Fungos	Ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Gases	Parasitas	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões	Vapores	Bacilos	Jornada prolongada	Armazenamento inadequado
Umidade	Substâncias compostas ou produtos químicos em geral		Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos

A intensidade do risco, de acordo com a percepção dos trabalhadores, deve ser representada por tamanhos diferentes de círculos (Figura 1).



Os círculos podem ser desenhados ou colados. O importante é que os tamanhos e as cores correspondam aos graus e tipos. Cada círculo deve ser colocado na parte do mapa que corresponda ao lugar onde existe o problema. Caso existam, num mesmo ponto

de uma seção, diversos riscos de um só tipo, por exemplo, riscos físicos – ruído, vibração e calor –, não é necessário colocar um círculo para cada um desses agentes. Basta um círculo apenas neste exemplo, com a cor verde, dos riscos físicos, desde que tenham o mesmo grau de nocividade. Outra situação é a existência de riscos de tipos diferentes num mesmo ponto. Neste caso, divide-se o círculo, de acordo com a quantidade de riscos, em duas, três, quatro e até cinco partes iguais, cada qual com a sua respectiva cor – como mostra a Figura 2. Este procedimento é chamado de critério de incidência [6].



Os fatores químicos presentes em um ambiente cirúrgico podem ser encontrados nas formas sólida, líquida ou gasosa e classificam-se em [6] poeiras, fumaças, névoas, gases e vapores.

As vias de penetração dos agentes químicos são a cutânea, respiratória ou digestiva. Vários fatores podem influenciar a toxicidade dos contaminantes ambientais e para avaliar esse potencial tóxico devem ser considerados [6]:

- concentração: quanto maior a concentração, mais rápido e intensamente seus efeitos nocivos manifestar-se-ão no organismo;
- índice respiratório: representa a quantidade de ar inalado pelo profissional em sua jornada de trabalho;

- sensibilidade individual: o nível de sensibilidade varia entre os indivíduos;
- toxicidade: é o potencial tóxico da substância no organismo;
- tempo de exposição: período de tempo de contato do organismo com o agente tóxico.

Após penetrar no organismo, os agentes químicos podem causar uma variedade de efeitos tóxicos, de instalação imediata (agudos), ou efeitos a longo prazo (crônicos), dependendo da natureza do produto químico e da via de exposição. Os efeitos podem, então, ser classificados da seguinte forma [7]:

- irritantes, corrosivos ou ambos: provocam alterações na pele ou mucosas (cimento, ácidos, bases);
- sensibilizantes: produzem alergias (níquel, cromo);
- asfixiantes: impedem o organismo de obter ou utilizar o oxigênio do ar (monóxido de carbono);
- narcóticos: produzem inconsciência (clorofórmio, éter, álcool);
- neurotóxicos: produzem alterações do sistema nervoso central (benzeno, solventes em geral);
- carcinógenos: produzem tumores malignos (benzeno, formol);
- mutagênicos: produzem problemas hereditários;
- teratogênicos: levam a malformações no feto.

Anestésicos voláteis

Apesar da inalação de éter dietílico, óxido nitroso e clorofórmio terem ocorrido a primeira vez em 1840,os riscos da exposição ocupacional não tinham sido investigados até 1960, quando foi descrita a relação de exposição a anestésicos com prejuízo à saúde, na literatura russa [2]. Relatos de efeitos da exposição ambiental crônica a anestésicos têm incluído levantamentos epidemiológicos, estudos *in vitro*, pesquisa celular e estudos experimentais. Os objetivos são definir a potencial influência de resíduos de concentrações anestésicas sobre a incidência na população exposta,

causando: morte, infertilidade, abortamentos, doença hepática, doença neurológica, doença psicomotora e alterações comportamentais.

Em 1967, relatou-se uma incidência aumentada de abortamentos entre mulheres anestesiologistas (18 abortamentos espontâneos em 31 gestações) [2]. Outros estudos tentaram evidenciar uma associação entre abortamentos espontâneos, anormalidades congênitas, partos prematuros e exposição a anestésicos voláteis. Embora muitos tenham demonstrado a existência dessa relação, a maioria teve suas conclusões contestadas, por falhas metodológicas e de coleta de dados, bem como por utilização de variáveis de confusão, como estado nutricional, história obstétrica, ingestão de bebidas alcoólicas, tabagismo e exposição a metilmetacrilato e radiação [2].

A American Society of Anesthesiologists (ASA) acredita que não há evidências conclusivas sobre o assunto, mas, apesar disso, considera de bom-senso utilizar medidas que limitem a exposição das profissionais a esses agentes químicos [2].

Exposições a resíduos anestésicos, mesmo por curtos períodos, podem causar: cefaleia, irritabilidade, náusea, sonolência, fadiga, dificuldade de coordenação motora e de julgamento, além de aumentar o risco de doenças hepáticas e renais, segundo o estudo de Türkan *et al* [8]. Mesmo que os profissionais de sala tenham uma exposição a concentrações menores dos anestésicos que os pacientes, deve-se levar em consideração os longos anos dessa exposição – e essa condição pode estar relacionada a agravos maiores na saúde.

O estresse oxidativo é um desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio e a defesa antioxidante. Agentes anestésicos voláteis parecem ser capazes de aumentar o estresse oxidativo e esse desequilíbrio levar a dano de moléculas celulares como DNA, lesões de membrana celular e de organelas [8,9]. Akbar *et al.*[10] concluíram que a exposição, mesmo a pequenas concentrações

de gases, aumenta a peroxidação lipídica e a quantidade de radicais livres de oxigênio. A longo prazo, essas alterações levam a lesões de tecidos e órgãos.

Mas ainda há muitas controvérsias a respeito de efeitos mutagênicos dos gases anestésicos. Dados contraditórios são vistos na literatura. Vários estudos concluíram não existir evidências de repercussões clínicas ou patológicas do uso dos anestésicos inalatórios, mesmo quando há exposição a doses máximas toleradas. Assim, somente o óxido nitroso seria capaz de teratogenicidade em animais. Concentrações elevadas (50% a 75%) em ratas grávidas por períodos de 24 horas, durante o período da organogênese, e concentrações baixas (0,1%) em ratas durante toda a gravidez, resultaram em aumentada incidência de anormalidades viscerais e esqueléticas [11].

Propõe-se que a teratogenicidade do N_2O seja devida à inibição da atividade da metionina sintetase e consequente redução do tetraidrofolato em embriões em desenvolvimento, o que levaria a alterações do DNA e anormalidades morfológicas. Mas a teoria de teratogenicidade do óxido nitroso é complexa e multifatorial. Apesar de ser considerado um teratogênico fraco em ratos e camundongos, os efeitos reprodutivos ocorrem somente após exposição prolongada e a altas concentrações, improváveis de ser encontradas na prática clínica [12].

Em alguns países, organizações governamentais estabelecem limites de segurança para exposição a diferentes anestésicos voláteis, mas algumas situações clínicas são acompanhadas de um risco maior de exposição a esses agentes, como na indução inalatória sob máscara facial, tubos traqueais sem *cuffs,* sistemas respiratórios pediátricos, uso de analisadores de gases tipo *side stream*, uso de máscaras laríngeas, desconexão acidental dos circuitos, broncoscopia rígida, entre outras.

O National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh) especifica que não é possível definir um nível seguro e preciso de exposição a resíduos de agentes anestésicos voláteis, recomen-

dando uma redução no contato, na maior medida possível, determinando um limite de 2 ppm (partes por milhão) para agentes halogenado sem ar ambiente de sala de operações e de 25 ppm para óxido nitroso. Quando utilizados em combinação, o limite de halogenados reduz-se para 0,5 ppm.

A máxima concentração de vapor de halotano, por exemplo, recomendado pela Niosh, é muitas vezes menor que a menor concentração de anestésicos que o olfato humano é capaz de identificar, sendo poucas as pessoas capazes de perceber concentrações de 33 ppm. Portanto, se o odor do anestésico pode ser percebido no ambiente da sala cirúrgica, é porque sua concentração está muito acima do nível recomendado. O risco ocupacional se estende a salas de recuperação pós-anestésica, já que alguns estudos mostram que os pacientes continuam a exalar vestígios de anestésicos voláteis por 5 a 8 horas após finalizada a anestesia [2].

De acordo com o American Institute of Architects, as instalações médicas devem seguir um padrão de projeto e proporcionar trocas do ar do ambiente cirúrgico em média de 15 vezes a cada hora [2]. O ar deve entrar no ambiente pela parte central do teto e sair por ductos nas paredes laterais, próximo ao chão, para controle do fluxo de partículas de poeira e contaminantes e, assim, manter o campo operatório estéril [13].

O Niosh disponibiliza uma série de recomendações para redução da exposição dos profissionais aos anestésicos voláteis, entre elas: estabelecimento de um programa de comunicação de riscos, instalação de adequados sistemas de evacuação e renovação do ar das salas de operações, instalação de sistemas de sucção dos resíduos de gases, instalação de sistemas de circulação e renovação do ar nas salas de recuperação pós-anestésicas, manutenção de forma adequada dos aparelhos de anestesia, circuitos respiratórios, vaporizadores para minimizar os riscos de vazamentos, treinamento de todos os profissionais para conscientização dos riscos, prevenção e controle das exposições, desenvolvimento de programa de monitoramento supervisionado por um profissional

experiente em cada unidade operacional, manutenção de registros dos resultados das amostras de ar coletadas pelos últimos 30 anos, manutenção dos registros de exposição dos profissionais por 30 anos após o termino de seu trabalho, monitoramento das funções hepáticas e renais dos profissionais das salas de operações, manutenção de prontuários médicos.

No nosso meio, essas medidas ainda são precariamente aplicadas [14]. Hoerauf *et al.* [15] publicaram estudo evidenciando diversos níveis de exposição ocupacional a anestésicos inalatórios (Tabela I).

	N_2O	Halotano	Enflurano	Isoflurano	Sevoflurano	Desflurano
Áustria		5				
Dinamarca	100	5	2			
França		2				
Alemanha	100	5	20			
Grã-Bretanha	100	10	50	50		
Itália	100					
Noruega	100	5	2	2		
Suécia	100	5	10	10		
Suíça	100	5	10	10		
EUA - Niosh*	25	2	2	2	2	2
EUA - ACGIH**	50	75				

*Niosh: National Institute For Occupational Safety and Health

** ACGIH: American conference of governmental and industrial hygienists

Glutaraldeído

É um líquido incolor, de odor forte, que foi muito utilizado no ambiente hospitalar para a esterilização de materiais sensíveis ao calor. Uma de suas principais desvantagens é a toxicidade, principalmente pelo descuido dos profissionais com a proteção individual, motivo pelo qual seu uso tem sido substituído por outras substâncias químicas. Seus principais efeitos tóxicos se manifestam com [16]:

- dor e irritação na garganta;
- asma e sintomas de dificuldade respiratória;
- sangramento nasal;
- ardência ocular e conjuntivite;
- *rash*-dermatite de contato ou alérgica;

- manchas amarronzadas nas mãos;
- urticária;
- cefaleia e náuseas.

Éter etílico

Também chamado de éter sulfúrico, é um líquido extremamente volátil, incolor, com odor característico. Tem potencial explosivo. Os efeitos danosos da intoxicação aguda podem ser a narcose – com um estado inicial de excitação seguido de torpor. Vômitos, palidez facial, bradicardia e sialorreia também compõem o quadro. É um irritante médio das vias aéreas, mas se o líquido for aspirado pode resultar em pneumonite química. Em contato com a pele, causa desidratação e leve irritação local, podendo levar a um aspecto gretado. A exposição crônica a altas concentrações da substância pode se manifestar por fadiga, náuseas, vômitos, cefaleia [17].

Óxido de etileno

Por suas propriedades bactericidas, esse gás incolor tem sido amplamente utilizado para esterilizar materiais médicos que não podem ser submetidos a calor. Tem potencial explosivo e mantém-se impregnado no material esterilizado, o que significa que este deve ser subsequentemente ventilado para que sejam removidos os resíduos da substância tóxica.

Os sintomas da intoxicação podem surgir muitas horas após a exposição. Se ocorrer contato, podem surgir irritação, lesões de pele, conjuntivite, abrasão da córnea e catarata se houver alta concentração da substância. Contatos repetidos podem levar à sensibilização alérgica e, ainda, náuseas, vômitos, irritação na garganta, sonolência, cefaleia, fraqueza, convulsões[18].

Látex

O látex é um dos produtos ao qual os profissionais de saúde costumam estar mais expostos em ambiente hospitalar. As proteínas

do látex natural ou processado constituem os alérgenos causadores da maioria das reações aos derivados do látex. Existem duas causas de reação ao látex: alérgicas ou imunológicas (reações de hipersensibilidade tipos I e IV) e não alérgicas (irritantes). Na reação tipo I, o quadro clínico pode variar desde edema localizado até choque e óbito. Na reação do tipo IV, ocorre dermatite de contato. Na reação ao látex não imunológica, o quadro clínico é cutâneo pelo contato constante com derivado do látex. As luvas de látex são consideradas os principais derivados [19].

Além das mucosas, a absorção do látex ocorre pelo trato respiratório, veiculado pelo pó das luvas e, até mesmo, pela pele íntegra.

Como medidas preventivas, é importante [20]:

- evitar o uso de luvas com pó e produtos com alto conteúdo antigênico;
- rotular os produtos derivados do látex na sala de operação;
- pesquisar produtos alternativos;
- reafirmar o papel das instituições em dar suporte e aconselhamento para readaptar o profissional.

Fumaça cirúrgica

Muita atenção deve ser direcionada aos aerossóis gerados pelo uso dos bisturis elétricos, harmônicos e de argônio. O eletrocautério foi popularizado em salas de operação em 1920 pelo neurocirurgião Harvey Cushing. Desde então e com o surgimento de outros tipos de equipamentos, a inalação de aerossóis (fumaça) passou a ser parte da rotina de cirurgiões, anestesiologistas e outros profissionais da sala de operações. O montante e o conteúdo da fumaça gerada pelos bisturis podem variar, dependendo da natureza e da patologia do tecido tratado, da técnica cirúrgica, do tipo de energia e do tempo de aplicação. Além de vírus intactos, células tumorais viáveis, algumas análises têm encontrado numerosas substâncias químicas tóxicas em quantidades relevantes.

O estudo de Krones *et al.* [21] evidenciou que tanto as técnicas de corte como as de coagulação, utilizando diversos tipos de cautério, foram capazes de produzir fumaça contendo compostos potencialmente prejudiciais à saúde. Altas temperaturas durante o corte podem gerar maior quantidade de compostos tóxicos, tais como: acetaldeído, formaldeído, benzeno, monóxido de carbono, cianeto de hidrogênio e acrilamida. Algumas dessas substâncias, além de carcinogênicas, podem precipitar doença cardíaca isquêmica. O Niosh e a Association of Perioperative Registered Nurses recomendam o uso de sistemas de sucção para remover, da sala, a fumaça gerada pelos bisturis, já que as máscaras não conferem a proteção adequada.

Formol

Solução aquosa de formaldeído, comumente utilizada para preservar amostras de tecidos a serem encaminhados para exame histopatológico. Sua concentração média durante a exposição é 0,5 ppm. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou uma resolução (RDC 37/2008) que proíbe o uso de pastilhas contendo formol ou paraformaldeído nos processos de desinfecção e esterilização de artigos, superfícies e equipamentos.

Devido a sua solubilidade em água, o formol é rapidamente absorvido no trato respiratório e gastrointestinal, e metabolizado. Embora ele e seus metabólitos sejam capazes de penetrar a pele humana, a absorção dérmica é mais leve, porém pode induzir dermatites de contato. Dependendo da concentração da substância a que o indivíduo é exposto, os efeitos no organismo podem variar desde irritação nos olhos, nariz e garganta, lacrimejamento, até edema pulmonar, pneumonia e risco de morte.

A International Agency for Researchon Cancer (Iarc) classificou, a partir de 2004, o formaldeído como carcinogênico e teratogênico por produzir efeitos na reprodução humana. São associadas à exposição a essa substância as neoplasias de nasofaringe e leucemias [22].

Metil metacrilato

O metil éster do ácido 2-metilpropenóico (MMA) é um líquido incolor, inflamável e volátil à temperatura ambiente. É um monômero amplamente utilizado em odontologia, neurocirurgia e ortopedia, como "cimento ósseo". A principal via de exposição ocupacional é a inalatória. A maior parte dos estudos sobre sua toxicidade avalia o trato respiratório, mais especificamente a cavidade nasal e os pulmões, por serem esses os órgãos responsáveis pela depuração inicial da enzima carboxilesterase, que converte o metil metacrilato em ácido metacrílico, um irritante e corrosivo químico.

Os achados pulmonares descritos na literatura são enfisema pulmonar, broncopneumonia, hemorragias, atelectasias, edema e hiperplasia do epitélio bronquial. Nai GA *et al* [23], em estudo experimental, mostraram que existe potencial dano ao organismo pela inalação crônica dos vapores de MMA. As alterações clínicas significativas foram enfisema pulmonar e esteatose hepática, detectadas precocemente, com 5 dias de exposição ao agente, sinalizando para um importante risco ocupacional e indicando a necessidade de um adequado sistema de exaustão dos vapores durante o uso do MMA.

Álcool (60% a 90%)

Os álcoois, em particular o etanol e isopropanol, foram utilizados por muitos anos como agentes antimicrobianos e como transportadores para outros antimicrobianos insolúveis em água, como iodo e fenóis. Agem desnaturando as proteínas, têm mínima toxicidade e podem causar ressecamento da pele [24].

Gluconato de clorexidina (0,5 com álcool; 2%, 4%)

A clorexidina foi aprovada para uso em escovas cirúrgicas em meados dos anos 1970, e como colutório a 0,12%, no final da década de 1980. Para as lavagens cirúrgicas, as soluções de clorexidina a

4% são de ação rápida e altamente eficazes contra microrganismos gran-positivos e têm menos eficácia contra os gran-negativos. Possui toxicidade por contato direto com ouvidos e olhos de recém-nascidos. Não causa sintomas respiratórios e é pouco irritante para a pele, mas esporadicamente algumas pessoas podem apresentar suscetibilidade. Efeitos lesivos vão depender das concentrações utilizadas e do tempo de exposição [25].

Quimioterápicos

A introdução e manuseio de quimioterápicos na sala de operação, implantador com o advento da hipec (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy), que por sua vez é realizada subsequentemente à cirurgia citorredutora, deve determinar uma mudança de hábitos dos profissionais envolvidos no procedimento. A cirurgia citorredutora demanda longos períodos de ressecção peritoneal e visceral, utilizando eletrocautério de alta voltagem, o que gera quantidade importante de partículas aerossolizadas no ambiente da sala de operações. Além dos efeitos físicos mais comuns, as partículas ultrafinas e as substâncias tóxicas liberadas estão associadas a disfunções pulmonares, alterações cardiovasculares e aumento da mortalidade. Os agentes citotóxicos mais utilizados nessa técnica são mitomicina-C, cisplatina, doxorrubicina e oxaliplatina, administrados numa forma diluída. Embora a toxicidade desses agentes esteja bem descrita para doses terapêuticas, efeitos de longo prazo e exposição ocupacional repetida de baixas doses continuam desconhecidos. Por essa razão, todas as medidas de proteção devem ser adotadas.

As vias de exposição aos fármacos durante a hipec são, principalmente, o contato direto e a inalação – exposição essa mais frequente na técnica aberta (Coliseu). Algumas recomendações para a proteção profissional são importantes[26]:

- campo cirúrgico: utilização de campos impermeáveis, descartáveis;

- sala de operações: portas fechadas, restrição à circulação de pessoas, campos absorventes no chão para possíveis derramamentos;
- proteção pessoal: avental de punhos longos, descartável, sapato impermeável, proteção ocular, máscara de proteção de alta potência (FFP3);
- medidas ambientais: ventilação adequada, exaustor de fumaça;
- manuseio dos resíduos: contentores à prova de vazamento rotulados como "agentes citotóxicos".

Conclusão

A exposição a que são submetidos os anestesiologistas pode resultar em importantes problemas de saúde. Entretanto, a maior vigilância dos órgãos governamentais e maior conscientização dos profissionais têm resultado em melhores índices relacionados à exposição profissional a agentes químicos. A metodologia de prevenção e eventuais efeitos associadosà exposição profissional a agentes químicos continuará sendo fundamentalmente baseada na avaliação externa, haja vista que para a maioria das substâncias químicas os conhecimentos de toxicocinética e toxicodinâmica não possuem marcadores biológicos com especificidade e sensibilidade validadas.

Referências

1. Volquind D, Bagatini A, Monteiro GMC et al. Riscos e doenças ocupacionais relacionados ao exercício da anestesiologia.Rev Bras Anestesiol. 2013;63:227-32.
2. Nicholau D, Arnold III WP. Environmental safety including chemical dependency, In: Miller RD et al. Miller's anesthesia. 7th ed. Churchil Livingstone, Philadelfia: Elsevier, 2010. p. 3053-73.
3. Mauro MYC, Mazi CD, Guimarães RM et al. Riscos ocupacionais em saúde. Rev Enferm UERJ. 2004;12:338-45.
4. Segurança e medicina do trabalho. 67ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 610-42.
5. Segurança e medicina do trabalho. 11ª ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 936-7.
6. Santos J. Introdução à engenharia de segurança: mapa de risco- FSA. Santo André, SP: Centro Universitário FAENG. Engenharia de Produção, versão 1.0.8.8. Disponível em: <http://www3.fsa.br/localuser/Producao/arquivos/mapaderisco.pdf>. Acesso em: 26 maio 2013.
7. Med& Seg.Riscos químicos. Disponível em:<http://medeseg.com.br/acidentes.php?acidente=16>. Acesso em: 18 maio 2013.
8. Türkan H, Aydin A, Sayal A.Effect volatile anesthetics on oxidative stress due to occupational exposure. World J Surg. 2005;29:540-2.
9. Baysal Z, Cengiz M, Ozgonul A et al. Oxidative status and DNA damage room personnel. Clin Biochem. 2009;42:189-93.
10. AkbarMalekirad A, Ranjbar A, Rahzani K et al. Oxidative stress in operating room personel: occupational exposure to anesthetic gases. Hum Exp Toxicol. 2005;24:597-601.
11. Oliveira CRD. Exposição ocupacional a resíduos de gases anestésicos. Rev Bras Anestesiol. 2009;59:110-24.

12. Fujinaga M, Mazzi R, Baden JM et al. Rat whole embryo culture: an in vitro model for testing nitrous oxide teratogenicity. Anesthesiology.1988; 69:401-4.

13. Petre M. Enviromental safe. In: Longnecker DE, Brown DL, Newman MF et al. Anesthesiology. 2nd ed.New York:McGraw-Hill Companies, 2012. p. 371-388.

14. National Institute for Ocupational Safety and Health (Niosh). Waste anesthetic gases: occupational hazards in hospitals. DSSH (Niosh). Publication nº 2007-151. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2001-115/>. Acesso em: 26 maio 2013.

15. Hoerauf KH, Waller T, Akça O et al. Exposure to sevoflurane and nitrous oxide during four diferente methods of anesthetic induction. Anesth Analg. 1999;88:925-9.

16. National Institute for Ocupational Safety and Health (Niosh). Glutaraldehyde-Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (Niosh). Publication no 2001-115.

17. National Institute for Ocupational Safety and Health (Niosh). Pocket guide to chemical hazards: ethylether. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0277.html>. Acesso em: 26 maio 2013.

18. Gestal JJ. Occupational hazards in hospital acidentes, radiation, exposure to noxious chemicals, drug addiction and psychic problems and assault. Br J Ind Med. 1987;44:510-20.

19. Mathias LAST, Botelho MFP, Oliveira LM et al. Prevalência de sinais/sintomas sugestivos de sensibilização ao látex em profissionais de saúde. Rev Bras Anestesiol. 2006;58:137-46.

20. Batti MACSB. Alergia ao latex. Rev Bras Anestesiol. 2003;53(5):555-60.

21. Krones CJ, Conze J, Hoelze F et al. Chemical composition of surgical smoke produced by electrocautery harmonic scalpel and argon beaming-a short study. Eur Surg.2007;39:118-21.

22. Instituto Nacional do Câncer (Inca). Formol ou formaldeído. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?!d=795_formolouformaldeído-INCA>. Acesso em: 26 maio 2013.

23. Nai GA, Parizi JLS, Batalha CF et al.Toxicidade pulmonar e hepática aos vapores do metil metacrilato:um estudo experimental em ratos. Rev Bras Toxic. 2007;20:47-53.

24. Antissepsia e antissépticos. Phmb.info [site]. Disponível em:<http://phmb.info/antissepsia_e_antissepticos.html>. Acesso em: 26 maio 2013.

25. Pinto LP, Souza LB, Lagrange MBS. Estudo dos efeitos do gluconato de clorexidina a 0,5% e 5% na mucosa oral de ratos Wistar. Rev Fac Odontol. 2002;43:3-7.

26. Moreno SG, González- Bayon L, Ortega-Perez G. Hyperthermic chemotherapy, methodology and safety considerations. Surg Oncol Clin N Am. 2012;21:543-57.

Acidentes perfurocortantes: orientação para o anestesiologista

Oscar César Pires
Doutor em Anestesiologia, mestre em Farmacologia, professor-doutor da Universidade de Taubaté, diretor do Departamento Científico da SBA

O anestesista está exposto a muitas doenças infecciosas transmitidas pelo sangue, com alto potencial de gravidade, incluindo a hepatite B, a hepatite C e a síndrome da imunodeficiência adquirida (aids). Acidentes de trabalho no ambiente hospitalar devem ser tratados como emergência.

Profilaxia

Precauções universais que devem ser adotadas na assistência a todos os pacientes durante a manipulação de sangue, secreções e excreções e o contato com mucosas e pele não íntegra (Quadro 1), bem como a utilização de equipamento de proteção individual – EPI (Quadro 2).

Quadro 1. Precauções universais para a proteção profissional contra transmissão de infecções

• Lavagem frequente das mãos
• Utilização de equipamento de proteção individual (EPI): luva - sempre que houver possibilidade de contato com sangue, secreções, excreções, mucosas ou áreas não íntegras da pele; máscara, gorro e óculos de proteção - durante a realização de procedimentos nos quais haja a possibilidade de respingo de fluidos corpóreos e sangue com as mucosas da boca, do nariz e dos olhos; avental (capote) - durante procedimentos com a possibilidade de contato com material biológico; proteção dos pés - em locais úmidos ou com quantidade significante de material infectante, como nos centros cirúrgicos.
• Descarte imediato de agulhas contaminadas sem que sejam reencapadas
• Reesterilização de equipamentos e instrumentais de reutilização permitida

• Transporte de material com sangue em recipiente adequado que não permita vazamento
• Indicação criteriosa de hemotransfusão
• Vetar o contato de profissionais portadores de dermatite exudativa ou úmida com pacientes
• Atenção especial às profissionais grávidas

Quadro 2. Precauções básicas para a utilização de EPI

Procedimento	Lavar as mãos	Luvas	Avental	Máscara e óculos
Exame de paciente sem contato com sangue, secreções, mucosas ou áreas não íntegras da pele	X			
Exame de paciente com contato com sangue, secreções, mucosas ou áreas não íntegras da pele	X	X	*	
Coleta de sangue, fezes e urina para exame	X	X		
Realização de curativos	X	X	*	**
Aplicação parenteral de fármacos	X	X		**
Punção ou dissecção venosa profunda	X	X	X	X
Aspiração das vias aéreas e entubação traqueal	X	X	X	X
Endoscopias e broncoscopias	X	X	X	X
Procedimentos dentários	X	X	X	X
Procedimentos com o risco de respingo de sangue e secreções	X	X	X	X

** Uso em curativos de grande porte (grandes feridas cirúrgicas, queimaduras graves e escaras de decúbito).*

*** Uso quando houver possibilidade de respingo ou para a aplicação de quimioterápicos.*

Medidas após acidente com exposição percutânea

Cuidados devem ser imediatamente iniciados, incluindo a limpeza local exaustiva, com água e sabão. Soluções antissépticas degermantes, do tipo PVP-iodo ou clorexidina, podem ser úteis, embora sem evidências objetivas de superioridade em relação ao uso de sabão. Na contaminação da conjuntiva ocular, deve-se realizar o enxágue com solução fisiológica.

Em seguida, deve-se procurar a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) para que seja feita uma avaliação do estado vacinal do paciente fonte e do profissional exposto, segundo normas estabelecidas (Quadros 3 e 4).

Quadro 3. Conduta sorológica para o paciente fonte

• Anti-HIV (teste rápido)
• Anti-HVC e HbsAg (dispensado quando o profissional ferido apresenta anti-HBs positivo)

Quadro 4. Conduta sorológica adotada para o profissional

• Anti-HIV I, II (Elisa) e anti-HCV
• HbsAg (para profissional não vacinado ou que tenha esquema vacinal incompleto, ou seja, < 3 doses)
• Anti-HBs (para profissional que tenha recebido esquema vacinal completo, porém não tenha imunização comprovada ou tenha apresentado anti-HBs negativo)

Nos acidentes graves, deve-se iniciar a profilaxia e, posteriormente, reavaliar a manutenção ou mudança de tratamento. Caso, no teste rápido, a sorologia do paciente seja positiva para HIV, o profissional deve receber os fármacos e iniciar a quimioprofilaxia para um período de três dias, após o qual deverá retornar à CCIH para acompanhamento.

Um resultado negativo do teste rápido no paciente fonte evita o início da quimioprofilaxia para o profissional de saúde, mas não é definitivo para excluir o diagnóstico de infecção no paciente.

Em acidente com material infectado pelo HIV ou com paciente fonte desconhecido, o profissional exposto deverá receber acompanhamento por seis meses. Já se ocorreu exposição a paciente fonte anti-HIV negativo, o acompanhamento do profissional acidentado será indicado se o paciente fonte tiver sido exposto ao HIV nos últimos três a seis meses, pelo raro, mas possível, risco de conversão recente (janela imunológica).

Embora seja de se esperar que todo profissional de saúde seja vacinado contra a hepatite B, caso não a tenha recebido, diante de exposição ocupacional, recomendações para profilaxia estão bem estabelecidas. Não obstante, em relação à hepatite C não há medida específica eficaz para reduzir o risco de infecção após exposição ocupacional, sendo a prevenção da ocorrência da exposição percutânea ou de mucosa a sangue ou outro material biológico contaminado por sangue a única medida pertinente que deve ser adotada por todos os profissionais de saúde para reduzir os riscos de infecção em ambiente ocupacional.

Parte 4

Aspectos interdisciplinares na saúde ocupacional

Dependência química entre anestesiologistas

Hamer Nastasy Palhares Alves
Médico psiquiatra, doutor em Ciências pela Unifesp, pesquisador da Uniad/Unifesp

Luiz Antônio Nogueira-Martins
Livre docente, professor associado aposentado do Departamento de Psiquiatria da Unifesp

Daniel Sócrates
Médico psiquiatra, doutorando do Departamento de Psiquiatria da Unifesp. Pesquisador da Uniad/Unifesp

Ronaldo Laranjeira
Professor titular de Psiquiatria da Unifesp, coordenador da Unidade de Pesquisa em Álcool e Drogas (Uniad-Inpad/Unifesp)

Introdução

Por que é importante que todo médico conheça a síndrome de dependência?

Médicos adoecem tão frequentemente quanto a população geral [1]. No entanto, os problemas de saúde mental e dependências, ainda que sejam os que mais frequentemente levam a problemas trabalhistas e aposentadoria precoce, não são facilmente reconhecidos.

Tal adoecimento gera, além de incontável sofrimento emocional para o paciente-médico e sua família, perda de qualidade no trabalho e possíveis consequências para os pacientes.

A dependência química, assim, constitui-se, por excelência, num transtorno de natureza *bio* (envolvendo genética e temperamento) *psico* (comorbidades psiquiátricas, expectativas, mecanismos de enfrentamento) *social* (ambiente familiar, pressão dos pares, disponibilidade da droga).

Os dados da literatura sobre a dependência entre médicos apontam algo próximo à epidemiologia da população geral, mas com maior prevalência de drogas cujo acesso é facilitado pela profissão (tais como benzodiazepínicos e opioides) [2, 3].

O diagnóstico de dependência

É importante que os profissionais saibam fazer o diagnóstico correto dos problemas relacionados ao consumo de substâncias. A literatura médica cita como um dever ético o cuidado com a saúde dos colegas. Assim, cabe a cada médico alertar os seus colegas logo que perceba mudanças comportamentais que sugiram problemas de saúde mental, dependências ou a necessidade de uma consulta especializada.

A dependência é um quadro de instalação insidiosa, na maioria das vezes. A partir do início de consumo de uma droga, pode haver uma progressão no consumo, quando, então, a pessoa atinge uma fase de uso nocivo. Nesta fase, os sintomas de dependência ainda não estão instalados, mas ocorre uma transição do padrão de consumo experimental para um padrão mais intenso. O consumo já traz consequências biopsicológicas, sem que, no entanto, sintomas de tolerância, abstinência ou outros elementos da dependência estejam presentes.

O conceito de dependência, conforme hoje entendido, foi formulado há mais de três décadas [4] e permanece praticamente inalterado nas diversas classificações internacionais, conforme exemplificado pelos critérios da CID 10 (2008), a seguir.

O diagnóstico de síndrome de dependência de substâncias deve ser considerado somente se três ou mais requisitos estão presentes durante o último ano:

a) forte desejo ou senso de compulsão para consumir a substância;

b) dificuldade em controlar o comportamento de consumir a substância em termos de seu início, término ou níveis de consumo;

c) um estado de abstinência fisiológico quando o uso da substância cessou ou foi reduzido, como evidenciado por síndrome de abstinência característica para a substância ou o uso da mesma substância (ou de uma substância intimamente relacionada) com a intenção de aliviar ou evitar sintomas de abstinência;

d) evidência de tolerância, de tal forma que doses crescentes da substância psicoativa são requeridas para alcançar efeitos originalmente produzidos por doses mais baixas (exemplos claros são encontrados em indivíduos dependentes de álcool e opiáceos, que podem tomar doses diárias suficientes para matar ou incapacitar usuários não tolerantes);

e) abandono progressivo de prazeres ou interesses alternativos em favor de uso da substância psicoativa, aumento da quantidade de tempo necessário para obter ou tomar a substância ou para se recuperar de seus efeitos;

f) persistência do uso da substância, a despeito de evidência clara de consequências manifestamente nocivas. Deve-se fazer esforços para determinar se o usuário estava realmente (ou se poderia esperar que estivesse) consciente da natureza e extensão do dano.

O circuito dopaminérgico mesolímbico-cortical é hipotetizado como a via primária na aquisição, manutenção e reinstalação de comportamentos de busca de substâncias e coordena o reforço comportamental, isto é, o aumento da probabilidade de que uma ação venha a se repetir no futuro [5], sendo via central na fisiopatologia das dependências e comportamentos compulsivos. Neuroadaptações nestes sistemas acabam por favorecer a perpetuação do consumo em indivíduos dependentes.

Apesar das crescentes evidências dos mecanismos patológicos envolvidos no comportamento repetitivo que caracteriza a dependência, ainda prevalece grande estigma com relação a quem usa álcool e drogas, o que pode dificultar a busca por atendimento. Ademais, o próprio portador de uma dependência ou transtorno mental acaba por se estigmatizar por isto [6].

Além do forte estigma, há uma conspiração de silêncio em torno do tema da dependência de álcool e drogas entre médicos. Ninguém quer tocar neste assunto, com receio de prejudicar o profissional afetado pela patologia. O que revela que tal fato é algo bem mais complexo do que mecanismos psicológicos individuais de negação do problema [7]. Tal postura apenas retarda a busca por um tratamento afetivo e empático. Um dos critérios da dependência de álcool e drogas é que o uso é continuado apesar da consciência de problemas. Portanto, uma postura não intervencionista apenas vai manter ou agravar o padrão de consumo. Sugere-se, no entanto, que para ser efetiva, a intervenção seja terapêutica e não punitiva [7].

O problema da dependência química entre anestesiologistas

Enquanto elementos como a toxicidade de gases anestésicos, exposição a sangue e ferimentos, exposição à radiação ionizante, alergia à látex são riscos profissionais bem estabelecidos para anestesiologistas, um estudo francês identificou dois novos riscos que têm sido recente e progressivamente mais reconhecidos: a síndrome de *burnout* e a dependência de drogas [8].

Há um consenso na literatura internacional quanto ao fato de que os anestesistas estejam hiper-representados nas amostras de médicos que buscam tratamento para dependências [9-14]. A dependência de drogas tem sido descrita como o principal problema relacionado à segurança e saúde do anestesiologista [15].

Há estudos que reportam um menor consumo de substâncias ilícitas, como maconha e cocaína, entre anestesistas [16]. Mas o álcool, ainda que não seja o problema que mais chama a atenção nesta classe profissional, é a droga mais consumida [2, 17].

A experimentação pode se dar especialmente por tentativa de automedicação de:

1. "insônia" (muitas vezes, má higiene ou privação de sono ou "necessidade de dormir", isto é, altera o desempenho);

2. *continuum*: *burnout,* ansiedade, depressão;

3. dor (enxaqueca, dores nas costas, tensão muscular), certamente de intensidade menor do que justificaria o uso de medicamentos injetáveis.

Outra hipótese é a "curiosidade", uma vez que mecanismos semelhantes aos da população geral também podem ocorrer entre profissionais de saúde, mormente entre os que iniciam o consumo durante a adolescência. Outros mecanismos citados na literatura incluem [18-20]:

- possível exposição ambiental à droga (suficiente para gerar sensibilização de receptores, como ocorre para o tabagismo passivo) [21,22];
- observar o efeito e a descrição, pelos pacientes, do efeito da droga;
- sensação de que "eu sei o que estou fazendo", conhecimento técnico do manejo das dosagens e da aplicação precisa das medicações injetáveis;
- perda do tabu em relação a sangue, seringas e injeções.

A natureza estressante da profissão tem sido considerada como um fator de risco. Entre anestesistas, os índices de *burnout* chegam a 40% dos entrevistados, com taxas mais elevadas entre residentes jovens [23].

Exposição ambiental a drogas volatilizadas

O problema da exposição ambiental a substâncias volatilizadas no centro cirúrgico é uma preocupação que surge na literatura médica há quarenta anos [24,25].

Fentanil e sulfentanil são drogas altamente potentes, da ordem de 80 a 800 vezes mais fortes que a morfina [26]. A exposição a par-

tículas aerossolubilizadas de drogas anestésicas como propofol e fentanil tem sido teorizada como um dos fatores de risco para a dependência desta classe de substância. Um estudo observou que há pequenas concentrações destas substâncias no ar do centro cirúrgico e, em especial, no ar exalado pelo paciente, ou seja, próximo à área onde o anestesista trabalha por horas seguidas ao longo dos anos. Tal hipótese poderia ser um dos componentes da explicação do alto índice de experimentação e dependência entre anestesistas [26,27], mesmo quando comparados a outras especialidades que têm acesso facilitado a opioides, como os oncologistas, bem como alertar para um maior risco de recaída, pelo fenômeno de sensibilização neurobiológica [21].

Anestesistas utilizam diversas drogas, e não só opioides, apesar da literatura médica revelar que se um anestesiologista procura atendimento em serviço especializado em dependências, as chances de dependência de fentanila são por volta de 70%. Na sequência, as drogas mais utilizadas pelos anestesistas são opioides, benzodiazepínicos, drogas ilícitas, propofol e ketamina [28].

Estudo que comparou a mortalidade de anestesiologistas e internistas americanos entre 1979 e 1995 observou risco relativo de aproximadamente duas vezes para morte por suicídio e quase três vezes maior para morte relacionada a drogas. Ademais, mortes relacionadas à hepatite C e HIV também foram significativamente maiores entre os anestesiologistas [29]. Finalmente, a diferença é maior nos primeiros cinco anos após a formação, corroborando outros achados da maior vulnerabilidade deste período.

O problema do suicídio entre anestesiologistas tem sido reportado como de alta prevalência quando comparado a médicos de outras especialidades [30]. Tal perfil de mortalidade remonta à questão da saúde ocupacional do anestesista, bem como à maior prevalência de dependência de drogas nesta população. Este ponto começou a ganhar atenção na literatura médica há quarenta anos [31].

Desde então, o interesse na saúde mental do anestesista, especialmente no que concerne às dependências e suicídio, tem aumen-

tado. Estudo britânico avaliou 304 departamentos de anestesiologia e notou que problemas com álcool e drogas são frequentes e que os colegas,na maioria das vezes, não se sentem confortáveis ou aptos a lidar com estas situações [13].

Residência médica em anestesiologia e saúde mental

A residência médica é considerada um dos mais aprimorados sistemas educacionais de capacitação profissional. Seu surgimento ocorreu nos Estados Unidos da América em 1889, sendo adotada na maioria das escolas médicas mundiais como o padrão-ouro de treinamento. No Brasil, foi implantada em 1944-45. Simultaneamente, é um período muito estressante da formação médica. Contam para a dificuldade desta fase diversos dos seguintes fatores (geralmente agindo em sinergia) [32]:

- duplicidade de funções (aluno/profissional);
- carga horária elevada e privação de sono;
- carências e limitações institucionais;
- situações novas;
- violência psicológica;
- discriminação/assédio sexual;
- medo de cometer erros;
- lidar com pacientes com quadros clínicos graves, queixosos, não aderentes ao tratamento.

Desta forma, o período de residência médica tem sido frequentemente associado a sentimentos de tristeza, ideias suicidas, raiva, retraimento emocional, consumo excessivo de álcool e outras drogas, desenvolvimento de um irônico humor negro e cinismo. Este é um período em que a qualidade de vida é significativamente impactada, sendo que o primeiro ano de residência é mais estressante que o segundo – o qual, por sua vez, é mais estressante que o terceiro [33].

Há divergência na opinião de residentes e diretores dos programas sobre a redução da carga horária. Mas ambos concordam que

a qualidade de vida dos profissionais melhorou com a redução da carga horária [34-36]. Contudo, não fica claro se houve melhoras na segurança dos pacientes e na qualidade da formação dos profissionais.

A dependência de drogas entre anestesistas, indica a literatura, ocorre a partir dos anos de residência. Em 1997, foram acompanhados 133 programas de residência, com 93% de taxa de resposta e prevalência de 1,6% de dependência entre residentes e 1,0% entre os médicos contratados [37].

A cada ano, 0,7% dos residentes irá desenvolver dependência química. No período de três anos do programa de residência, a prevalência de uso de opioides tem sido estimada entre 1,3% [38] e 2,1% [39].

Em contrapartida, a percepção da maioria dos residentes de anestesia é a de que recebem poucas informações sobre álcool e drogas, de que os controles sobre as medicações do centro cirúrgico são falhos e de que os próprios supervisores também consomem essas substâncias de um modo que lhes confere maus exemplos [12]. Um estudo australiano revelou, de forma semelhante, que apenas 7% dos residentes recebiam algum treinamento sobre o risco de dependência de substâncias de uso controlado [38].

O que acontece com o anestesista dependente químico?

Estudos de prognóstico

O primeiro estudo americano reportando o que aconteceu com anestesistas dependentes químicos observou que, dos 134 casos notificados entre 1970 e 1980, incluindo residentes e instrutores, as drogas mais abusadas foram fentanila e meperidina. O número de profissionais falecidos em decorrência de overdose foi de 30 casos e 71 conseguiram retornar à profissão [40]. Este estudo levantou a questão sobre o grande risco de retomada da prática em centro cirúrgico. No entanto, as críticas recebidas se embasam

no fato de ter sido feito de modo retrospectivo, o que pode ter alavancado o viés de memória, fazendo com que casos com pior evolução tivessem maiores chances de ser notificados.

Um estudo que avaliou os primeiros mil casos encaminhados para o serviço de atenção à saúde dos médicos na Georgia, observou que esses profissionais são uma população de risco para a dependência química, dentre os quais os anestesistas estão claramente hiper-representados [10]. Ademais, comparados aos demais médicos, anestesiologistas tinham maiores chances de abusarem mais de drogas que de álcool, de usarem opioides e de utilizarem a via endovenosa como forma principal de administração [11]. Os autores chamam a atenção para a necessidade de maior educação sobre o assunto, bem como sobre detecção precoce e tratamento visando a reabilitação.

Outro estudo sobre a evolução de anestesistas dependentes de drogas analisou dados de 180 médicos residentes, dos quais 26 morreramem consequência de overdose [41]. Dos 180 médicos, 113 foram autorizados a tentar retomar o treinamento de anestesiologia. No grupo dos que usavam opioides (79 casos), o índice de sucesso foi de 34% (27 casos). Houve 14 mortes por suicídio ou overdose entre os residentes autorizados ao processo de reentrada na profissão (17%). Entre os médicos que abusavam de outras drogas (não opioides), o índice de sucesso na retomada da profissão foi de 70% (16 de 23 casos). Os autores sugerem que o melhor caminho para um anestesista que tenha enfrentado um problema de dependência de opioides seja a reabilitação, seguida de realocação para outra especialidade médica.

Baseados em estudos que reportaram um prognóstico ruim na tentativa de retomada da anestesia como área de atuação por residentes que abusavam de opioides, um artigo sugeriu, como conduta padrão, a ideia "*One strike, you're out*" [14], ou seja, "usou drogas injetáveis uma vez, você está fora da anestesiologia". Este trabalho gerou grande debate na sociedade americana de anestesiologia, vez que outros estudos reportaram melhores prognós-

ticos quanto à reentrada. Outra revisão de literatura dá suporte à ideia de que, após um curso de dependência, mesmo após o tratamento para a dependência, o melhor é não retomar a profissão de anestesista [42]. Contudo, tais autores relatam que alguns estudos menores observaram melhores prognósticos, geralmente às custas de programas de monitoramento mais sistemáticos – e possivelmente utilizando-se de antagonista opioide de depósito (naltrexone).

A literatura revela que os anestesistas que continuam exercendo a anestesiologia têm um risco de recaída aumentado quando comparados aos que mudaram de especialidade [43]. Segundo análise de amostra com 292 médicos de um serviço especializado em Washington, após o tratamento inicial bem-sucedido para desintoxicação os seguintes fatores relacionaram-se com risco elevado de recaídas: história familiar de dependências (quase triplica o risco de recaídas), comorbidade psiquiátrica e dependência de opioides (apenas na presença de comorbidade psiquiátrica – risco quase seis vezes maior de recaídas). Na presença dos três fatores, o risco de recaídas é quase 14 vezes maior [43].

Deste modo, sugere-se que a decisão acerca da reentrada no exercício da anestesiologia deva ser feita caso a caso, considerando-se variáveis locais quanto à capacidade de o serviço absorver o médico em um programa de reentrada, presença de história familiar e comorbidades psiquiátricas, bem como aquiescência com um programa de atenção especializado, com monitoramento continuado [42].

Um estudo observou melhores resultados quanto à possibilidade de recuperação de anestesistas e mesmo de retorno profissional com maior segurança que os anteriores [44].

Dos 16 programas americanos para tratamento de médicos dependentes de álcool e drogas, observou-se que anestesistas, quando engajados no tratamento e altamente monitorados, tinham índices semelhantes de sucesso na retomada do trabalho, contradizendo as publicações anteriores, mesmo quando a droga

de abuso era da classe dos opioides [45]. Não houve diferença em termos de recaídas, mortalidade ou problemas profissionais quando comparados a médicos de outras especialidades.

O debate acerca da reentrada do anestesista que teve problemas com opioides e outras drogas injetáveis continua altamente controverso, especialmente por dificuldades quanto ao seguimento dos casos identificados e ao grande índice de mudanças geográficas [46,47].

Como lidar com o colega com problemas com o uso de drogas

Muitos médicos se deparam com situações onde há um grau robusto de suspeição quanto ao comportamento de uso de substâncias por um colega médico.

Apesar de não haver sinais patognomônicos, algumas alterações podem ser sugestivas de problemas com drogas, especialmente quando diversas destas coexistem, tais como alterações comportamentais súbitas e imprevisíveis, recusa de intervalos para lanche e refeições, desejo de trabalhar isoladamente, voluntariedade para trabalho extra, quebra frequente de ampolas de anestésicos, idas frequentes ao banheiro ou repouso médico [48]. Outros estudos sugerem a análise da média de drogas utilizadas, por meio de programas estatísticos sensíveis a mudanças no padrão de prescrição, como formas úteis de detecção de possíveis sujeitos abusadores [49,50].

Ademais, no caso da dependência de opioides ou de outras drogas de centro cirúrgico, pode ocorrer, inclusive, de o médico enfermo buscar trabalhar mais para ficar próximo da fonte de consecução da substância. Isto, associado ao fato dos frequentes multiempregos, pouco contato com a família e da posição geralmente autônoma do médico, costumam dificultar o diagnóstico de um quadro de dependência.

Daí a necessidade de uma abordagem ao mesmo tempo firme e compassiva. É imprescindível que se conheçam as leis trabalhis-

tas e as vias de encaminhamento para o tratamento, que diferem em muito de país a país e de região a região. Independentemente de diferenças nas leis, alguns ingredientes de uma abordagem de caso envolvem:

- mostrar interesse em ouvir a problemática que o paciente-médico tem a expressar;
- evitar o confronto, buscando motivar para uma avaliação especializada;
- indicar profissional treinado para o atendimento de dependências;
- procurar garantir que, uma vez em tratamento, o emprego e a remuneração serão preservados, bem como o anonimato. Se o médico não conseguir retornar ao trabalho como anestesista, o ideal é que o serviço o auxilie na transição para outra área de atuação dentro da medicina;
- solicitar ao médico responsável pelo tratamento que encaminhe relatórios frequentes quanto à manutenção e aderência ao tratamento;
- a depender das variáveis locais quanto ao sigilo e ao envolvimento ou não dos órgãos reguladores do exercício profissional, amostras de fio de cabelo negativas são requeridas para o retorno à atividade em centro cirúrgico. Esta parece ser a forma mais confiável de observar a cessação ou não do uso de substâncias.

Provavelmente, a droga que traz mais problemas para os anestesiologistas é o álcool – apesar de não ser a que mais os leva a buscar atendimento.

Um dos paradoxos da prevenção da dependência entre anestesiologistas é que a maioria dos casos atendidos não tem um "perfil de dependente". Muitos têm comportamento do tipo A, são competitivos, prestativos, muito dedicados ao trabalho e, frequentemente, sem sinais psicopatológicos evidentes. Assim, estratégias que tenham como foco todos os anestesiologistas (prevenção universal) podem fazer mais sentido e obterem melhores resulta-

dos que estratégias de prevenção seletiva, apenas dirigidas para grupos com maiores vulnerabilidades.

Assim, sugere-se que os programas dirigidos à saúde do anestesiologista tenham amplo leque de ação e não apenas o enfoque na dependência de substâncias – o que poderia, inclusive, macular a estratégia de divulgação do serviço. Programas voltados à qualidade de vida e saúde do médico podem ser mais bem-vindos e sofrer menos resistência à sua implementação e manutenção.

O que funciona e como deve ser o tratamento

Apesar de ser uma patologia crônica, há uma tendência por parte da maioria dos médicos de perceber a dependência como uma condição aguda – como uma fratura ou uma pneumonia pneumocócica –, de modo que o tratamento é pensado conforme tal entendimento, geralmente considerando a desintoxicação como o tratamento ideal. A recaída é vista mais como uma falha do tratamento do que como uma circunstância inerente à própria patologia [51].

Mudanças nas vias cerebrais de neurotransmissão permanecem por longos períodos após a cessação do consumo de droga e tornam a se manifestar de modo rápido após a retomada do consumo (reinstalação da síndrome de dependência), o que leva ao fenômeno de recaída.

Não há consenso internacional sobre como deva ser o tratamento do anestesista dependente químico. Ainda assim, algumas estratégias têm sido formuladas na literatura sobre o assunto.

Inicialmente, é importante que os empregadores tenham um procedimento bem definido e compassivo quanto a como lidar com um colega que desenvolva problemas relacionados às drogas. Também é claro que o tratamento deva ser feito por pessoal com experiência para lidar com médicos dependentes químicos [52].

Não se faz necessário que o médico seja suspenso de seu trabalho, desde que esteja em tratamento – ainda que um afastamen-

to inicial, nos casos de dependência de drogas como propofol e opioides, seja imprescindível.

Um programa de monitoramento prolongado sugeriu que o tempo de afastamento inicial para um residente que tenha dependência de opioides deva ser de, no mínimo, doze meses, para que o médico se concentre na sua recuperação [53]. Após este período, deve ser estabelecido um retorno gradual à prática, a começar por atividades com menor exposição a drogas, com alto grau de monitoramento. A abordagem das frequentes comorbidades psiquiátricas é essencial [54], haja vista que constituem significativo fator de risco para recaídas [43].

O importante guia "Princípios do tratamento efetivo da dependência", produzido pelo National Institute on Drug Abuse (Nida), elenca as ferramentas úteis e cientificamente comprovadas no manejo clínico. Estudos de meta-análise têm dado suporte à validade destes princípios [55]. Dentre estas ferramentas, é importante citar que o tratamento costuma ser longo, sendo que internações podem se fazer necessárias, além da utilidade de abordagens em grupo, psicoterapia e farmacoterapia. O tratamento da comorbidade psiquiátrica, frequente nesta clientela (em torno de 50%), também é imprescindível.

Manejo da abstinência

Ainda que seja condição de grande sofrimento físico e mental, raramente é uma situação de risco para a vida. Em casos nos quais se faça necessário o uso de opioides de substituição, a droga que encontra mais respaldo na literatura médica é a metadona. A dose de metadona inicial varia de 20 mg a 120 mg por dia; no entanto, na maioria das vezes, fica entre 30 mg e 60 mg por dia.

O médico assistente deve fornecer um contato rápido por celular para lidar com as dificuldades apresentadas pelo paciente-médico e seus familiares.

O anestesiologista deve ser afastado de seu trabalho e de qualquer outra atividade médica por um período inicial.

Não é necessária a internação, desde que o anestesiologista esteja aderente ao tratamento e não apresente comorbidades psiquiátricas graves que indiquem o contrário. Lembrar que a internação, além de estigmatizante, costuma ser custosa e gera sensação de que "agora o problema está resolvido".

A família deve monitorar a tomada da medicação e contribuir para a aderência às diversas modalidades de tratamento propostas. Integrar a família ao tratamento tem se demonstrado peça-chave na manutenção do tratamento ao longo dos anos.

A manutenção da metadona deve ser restrita ao período de transição para a abstinência. Após um período de pelo menos duas semanas sem seu uso, recomenda-se instituir o e antagonista opioide (naltrexone).

Estratégias de prevenção de recaídas: uso do naltrexone

O naltrexone, antagonista opioide, tem sido utilizado para reduzir a incidência de recaídas e para auxiliar na "extinção comportamental" do abuso de opioides. Há boa experiência internacional no uso de naltrexone em decorrência do tratamento de alcoolistas e este tem se revelado uma medicação segura e com baixo perfil de efeitos colaterais [56].

Um estudo comparou 11 anestesistas que buscaram tratamento por dependência de opioides e tomaram naltrexone de forma supervisionada com outros 11 anestesistas que não tomaram a medicação. No primeiro grupo, apenas um caso apresentou recaída, ao passo que no segundo, 7 recaíram e somente um conseguiu retomar a profissão. Nove dos onze médicos que tomaram naltrexone tiveram sucesso em seu retorno à anestesiologia [57].

Entretanto, alguns cuidados devem ser considerados:

- não deve ser administrado nos primeiros dias de abstinência (ou nas primeiras duas semanas de retirada da metadona, no caso de transição de fármacos), pelo risco de "supersíndrome de abstinência";

- o paciente deve assinar um termo de consentimento no uso da medicação, uma vez que a parada do medicamento, seguida de recaída no uso de opioides, aumenta em muito o risco de overdose, por vezes fatal, por um processo de hipersensibilização de receptores;
- a família deve estar orientada e auxiliar o paciente a tomar a medicação. Idealmente, deve manter o medicamento e administrá-lo de forma supervisionada. Alternativamente, a tomada da medicação poderá ser feita no próprio ambiente de trabalho, quando da chegada ao serviço. Pode ser administrada em duas tomadas semanais, após um período de adaptação – por exemplo, três comprimidos duas vezes por semana.

A literatura tem mostrado bons resultados, superiores ao naltrexone via oral, com o naltrexone de depósito, tomado uma única vez ao mês [58-60], ainda que esta estratégia não tenha sido documentada para médicos dependentes de opioides. A grande diferença relaciona-se com a aderência maior a esta forma de administração (uma decisão por mês *versus* 30 decisões por mês).

Retorno ao exercício da anestesiologia

Não há consenso sobre como deve ser o processo de reentrada dos anestesistas autorizados a reassumir a atividade em centro cirúrgico. Recomenda-se que haja colaboração de todas as partes envolvidas (chefes de serviço, familiares, paciente-médico e profissionais assistentes – psiquiatra e equipe clínica). O médico deve assinar um termo de consentimento esclarecido, fornecer amostras de fio de cabelo, evitar trabalho noturno, aos finais de semana e excesso de trabalho. Por fim, sugere-se um período de pelo menos um ano afastado do centro cirúrgico, para melhor considerar a escolha profissional [54].

Muitas pistas ambientais para a recaída em populações de centro cirúrgico (e não só anestesiologistas) ainda não são bem descritas e envolvem, provavelmente, estímulos olfatórios (compressas com álcool, fumaça do eletrocautério), ambientais (do próprio

centro cirúrgico) e interpessoais [61]. Tais elementos contribuiriam com maiores índices de recaída entre anestesiologistas, vez que no retorno ao trabalho os médicos não teriam como evitar essas pistas ambientais.

Bons resultados foram obtidos por meio de mudança de especialidade. Esse tipo de procedimento deve contar, no entanto, com a colaboração do médico. É fundamental que conte, adicionalmente, com amparo legal, auxílio financeiro ao médico durante o processo (o que muitas vezes pode requerer novo treinamento para exercer outra área da prática médica) e suporte da família.

Sobre os serviços de tratamento para médicos

Os serviços para tratamentos especializados em médicos apresentam nuances que decorrem de diversas realidades de financiamento, culturais e legais. De modo geral, preconiza-se que o acolhimento seja feito o mais breve possível e que tenham uma característica de confidencialidade e sigilo, funcionando de modo independente das instâncias regulatórias do exercício profissional.

Um ponto-chave é fornecer orientação a familiares e a colegas do paciente-médico. Procura-se trabalhar com os colegas no sentido de conscientizá-los de que o médico está necessitando de ajuda e de que lhe deve ser garantida a segurança econômica caso precise se afastar para tratamento. Tal elemento – garantir o trabalho e/ou remuneração àqueles colegas que se comprometerem ao tratamento – é essencial, pois o contrário pode afugentar casos futuros a procurar tratamento ou deixar os colegas pouco à vontade ao recomendar que um anestesiologista com problemas busque ajuda.

A publicidade dos serviços de atenção especializados deve ser feita apenas entre os médicos, evitando, assim, alarmismo na população geral e, por conseguinte, a desaprovação da própria classe médica.

Sugere-se a manutenção de um foco amplo e multiprofissional. Com isto, depreende-se que o cuidado deva visar não apenas a

dependência de drogas injetáveis, mas de problemas de saúde mental e de saúde ocupacional. É possível que a experimentação de uma droga anestésica seja prevenida se outras formas iniciais de sofrimento psíquico forem detectadas [62].

Os serviços de apoio a médicos devem ser bem divulgados e contar com o apoio dos órgãos regulatórios da profissão, e treinamento específico para lidar com as peculiaridades da dependência química, especialmente com o manejo no caso de uso de substâncias injetáveis, além de conhecimento em relação à dependência química. Uma estratégia que pode ser adotada para a facilitação do acesso é a definição de uma *hotline* que possa ser acessada por telefone.

Exames de rastreamento

Exames de fio de cabelo têm sido reportados como mais válidos, pois são mais difíceis de sofrerem adulteração e também por contemplarem uma janela temporal mais ampla [48]. Amostras de saliva ainda carecem de validação [63]. Em dependentes de opioides (população geral não médica) o monitoramento, tanto da evolução comportamental quanto dos exames aleatórios de rastreamento, relaciona-se com um melhor prognóstico [64].

Grupos de mútua ajuda

Grupos de mútua ajuda têm sido enfatizados como importante estratégia para lidar com a dependência entre médicos. Em diversos países, há grupos específicos apenas para médicos ou para médicos e profissionais de saúde. Tais grupos funcionam de forma autônoma em relação aos serviços de atendimento a médicos.

Prevenção

A literatura sugere que formas eficientes de abordagem envolvam prevenção por meio da melhoria das condições de trabalho, me-

lhor reconhecimento destas patologias pelos próprios médicos e detecção precoce [8].

Ainda não é estabelecido o que realmente funciona para prevenir o consumo de álcool e drogas entre anestesistas. Sugere-se que uma estratégia importante seja a de mudar a cultura de automedicação, haja vista que esse elemento pode ser um fator de risco para a dependência de drogas [3]. Idealmente, cada médico deve ter o seu médico de confiança.

O melhor controle da dispensação de fármacos e melhor monitoramento das fichas de procedimentos têm sido enfatizados como estratégias potencialmente úteis em lidar com o desvio dessas substâncias com fins de abuso [65]. Apesar do maior controle em diversos programas de anestesiologia, não é possível correlacionar tais estratégias com menores índices de abuso [66]. Ainda assim, o melhor controle da dispensação de anestésicos relaciona-se com maiores índices de detecção precoce de abuso [67,68].

O treinamento de residentes de anestesiologia para o enfrentamento de questões de estresse profissional, dor, cansaço, sobrecarga de trabalho, *burnout,* ansiedade e depressão, bem como a busca por suporte social e redução da sobrecarga de trabalho, têm sido reportados como estratégias de melhoria de qualidade de vida efetivas [69].

Portais *online* para treinamento e educação podem ser úteis no treinamento e educação continuada sobre saúde mental, qualidade de vida e dependências, tais como o portal *http://www.ephysician.com*

Considerando-se a residência médica como o período de maior vulnerabilidade, o acesso a serviços de atendimento ao residente, facilmente acessíveis e confidenciais, para suporte emocional, psicoterapia, tratamento psicofarmacológico, bem como grupos de apoio, podem ser ferramentas fundamentais para lidar com o estresse durante o período da residência médica [1,70]. Alguns estudos dão suporte à redução da carga horária ou mesmo a folgas

pós-plantão, vez que este é um período onde a cognição pode estar dificultada pela privação de sono [71].

Modelos multimodais de prevenção, incluindo exames aleatórios, módulos educativos obrigatórios e continuados para todo o pessoal do setor de anestesia, controle reforçado da dispensação de substâncias potencialmente geradoras de dependência têm sido propostos [15].

Exames aleatórios de urina para todos os residentes em treinamento nos programas de anestesiologia foram sugeridos com base na premissa de que a especialidade, em respeito ao direito dos pacientes, deva ser totalmente isenta de qualquer uso de substância psicoativa [72], mas têm sido altamente questionados, seja pela dificuldade de realização, pelas questões éticas e de custo operacional [73] e, finalmente, pela possibilidade de adulteração dos resultados [74]. Diversos artifícios são utilizados para conseguir as substâncias, o que torna o monitoramento um processo complexo e intricado [75].

Inalantes

Ainda que menos estudados, levantamentos recentes têm observado significativa taxa de mortalidade por agentes inalantes entre os anestesistas que abusam destas substâncias, bem como baixa frequência de reingresso bem-sucedido ao desempenho profissional seguro [76].

Ketamina

O consumo de ketamina tem sido reportado entre anestesistas, porém em menor frequência [48,77].

Propofol

Os primeiros relatos de abuso de propofol apareceram na literatura médica há aproximadamente 20 anos [78]. Observa-se que o

propofol, em doses sub-anestésicas, tem potencial de gerar gratificação e reforço (aumento da possibilidade que o evento se repita no futuro), sendo que o estudo de seu potencial gerador de dependência deve ser mais bem compreendido [79].

Há uma percepção de que o problema de abuso de propofol esteja aumentando: um levantamento apontou, em um período de 10 anos, que aproximadamente 18% do programas de residência americanos tiveram ao menos um relato de abuso desta droga [80]. Entre os que dela abusaram, a mortalidade decorrente foi de 28%, a maioria, de residentes. Observou-se correlação entre a falta de controle pela farmácia do hospital e a probabilidade de abuso (p-0,048). O acesso facilitado, devido ao menor controle em relação aos opioides, pode explicar o aumento do abuso de ketamina e propofol entre anestesistas [28].

Um estudo avaliou 16 residentes com dependência de propofol, seis dos quais faleceram; dos dez restantes, três abandonaram a medicina, cinco mudaram de especialidade e apenas dois permaneceram na anestesiologia [80].

Artigo americano demonstra uma série de casos de abuso de propofol, utilizado "para dormir", em profissionais que tiveram um curso clínico rapidamente progressivo e descendente. Discute o aumento de prevalência do consumo de propofol nos últimos anos, segundo percepção dos serviços de atendimento especializados em profissionais de saúde. O primeiro sintoma do uso problemático de propofol foi morte em 28% dos casos [81].

Considerações finais

A dependência entre anestesistas, além de ser mais prevalente, tem algumas nuances que a tornam distinta de outras formas de adoecimento – o profissional que sofre desta patologia geralmente não pode buscar ajuda, com medo de perder a profissão [39], e necessita de um cuidado pós-tratamento bastante compassivo e firme.

Diferentemente de outros médicos, a busca por tratamento ocorre principalmente por demanda própria ou por indicação de colegas ou chefes de serviços [3]. Este dado aponta para o fato de que este possa ser um problema pouco visível para a família. Daí a necessidade de que os colegas e o próprio médico estejam atentos para a saúde mental e o padrão de consumo de qualquer substância psicoativa. Tal postura, que tem o potencial de proteger tanto o médico que precisa de auxílio quanto a clientela a ser atendida, deve ser vista não somente como um gesto de cuidado e gentileza para com os colegas, mas também como um padrão de conduta ética.

Referências

1. Nogueira-Martins LA, Stella RC,Nogueira HE.A pioneering experience in Brazil: the creation of a center for assistance and research for medical residents (Napreme) at the Escola Paulista de Medicina, Federal University of São Paulo. São Paulo Med J, 1997;115(6):1570-4.
2. Jungerman FS et al. Anesthetic drug abuse by anesthesiologists. Rev Bras Anestesiol. 2012;62(3):375-86.
3. Palhares-Alves HN et al. Clinical and demographic profile of anesthesiologists using alcohol and other drugs under treatment in a pioneering program in Brazil. Rev Bras Anestesiol. 2012;62(3):356-64.
4. Edwards G, Gross MM. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. Br Med J. 1976;1(6017):1058-61.
5. Johnson BA et al. Effects of acute topiramate dosing on methamphetamine-induced subjective mood. Int J Neuropsychopharmacol. 2007;10(1):85-98.
6. Corrigan PW, Rao D. On the self-stigma of mental illness: stages, disclosure, and strategies for change. Can J Psychiatry. 2012;57(8):464-9.
7. Cohen S.The conspiracy of silence. Can Fam Physician. 1980;26:847-9.
8. Merat F, Merat S. Occupational hazards related to the practice of anaesthesia. Ann Fr Anesth Reanim. 2008;27(1):63-73.
9. Alves HN et al. Clinical and demographical aspects of alcohol and drug dependent physicians. Rev Assoc Med Bras.2005;51(3):139-43.
10. Talbott GD et al. The Medical Association of Georgia's Impaired Physicians Program. Review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. JAMA.1987;257(21):2927-30.

11. Gallegos KV et al. Addiction in anesthesiologists: drug access and patterns of substance abuse. QRB Qual Rev Bull. 1988;14(4):116-22.

12. Lutsky I et al. Substance abuse by anesthesiology residents. Acad Med. 1991;66(3):164-6.

13. Baird WL, Morgan M. Substance misuse amongst anaesthetists. Anaesthesia. 2000;55(10):943-5.

14. Berge KH, Seppala MD, Lanier WL. The anesthesiology community's approach to opioid-and anesthetic-abusing personnel: time to change course. Anesthesiology.2008;109(5):762-4.

15. Tetzlaff J et al. A strategy to prevent substance abuse in an academic anesthesiology department. J Clin Anesth. 2010;22(2):143-50.

16. Gravenstein JS, Kory WP, Marks RG. Drug abuse by anesthesia personnel.AnesthAnalg. 1983;62(5):467-72.

17. Bruce DL. Alcoholism and anesthesia. Anesth Analg. 1983;62(1):84-96.

18. Beaujouan L et al. Prevalence and risk factors for substance abuse and dependence among anaesthetists: a national survey. Ann Fr Anesth Reanim. 2005;24(5):471-9.

19. Kenna GA, Lewis DC. Risk factors for alcohol and other drug use by healthcare professionals. Subst Abuse Treat Prev Policy. 2008;3:3.

20. Voltmer E et al. Psychosocial health risk factors and resources of medical students and physicians: a cross-sectional study. BMC Med Educ. 2008;8:46.

21. Merlo LJ et al. Fentanyl and propofol exposure in the operating room: sensitization hypotheses and further data. J Addict Dis. 2008;27(3):67-76.

22. Gold MS, GrahamNA, Goldberger BA. Second-hand and third-hand drug exposures in the operating room: a factor in anesthesiologists' dependency on fentanyl. J Addict Dis. 2010;29(3):280-1.

23. Nyssen AS et al. Occupational stress and burnout in anaesthesia. Br J Anaesth. 2003;90(3):333-7.

24. Gotell P, Sundell L. Anaesthetists' exposure to halothane. Lancet.1972;2(7774):424.

25. Jenkins LC. Chronic exposure to anaesthetics: a toxicity problem? Can Anaesth Soc J. 1973;20(1):104-20.

26. Gold MS et al. Fentanyl abuse and dependence: further evidence for second hand exposure hypothesis. J Addict Dis. 2006;25(1):15-21.

27. McAuliffe PF et al. Second-hand exposure to aerosolized intravenous anesthetics propofol and fentanyl may cause sensitization and subsequent opiate addiction among anesthesiologists and surgeons. Med Hypotheses. 2006;66(5):874-82.

28. Maier C et al. Addicted anaesthetists. Anasthesiol Intensiv med Notfallmed Schmerzther. 2010;45(10):648-54, 655.

29. Alexander BH et al. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. Anesthesiology. 2000;93(4):922-30.

30. Watterson DJ. Psychiatric illness in the medical profession: incidence in relation to sex and field of practice. Can Med Assoc J. 1976;115(4):311-7.

31. Occupational disease among operating room personnel: a national study. Report of an Ad Hoc Committee on the Effect of Trace Anesthetics on the Health of Operating Room Personnel, American Society of Anesthesiologists. Anesthesiology. 1974;41(4):321-40.

32. Cook DJ et al. Residents' experiences of abuse, discrimination and sexual harassment during residency training. McMaster University Residency Training Programs. CMAJ.1996;154(11):1657-65.

33. Asaiag PE, PerottaB, Martins MA, Tempski P. Avaliação da qualidade de vida, sonolência diurna e burnout em médicos residentes. Rev Bras Educ Med. 2010;34(3):423-9.

34. Immerman I, Kubiak EN, Zuckerman JD. Resident work-hour rules: a survey of residents' and program directors' opinions and attitudes. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2007;36(12):E172-9; discussion E179.

35. Heller FR. Restriction of duty hours for residents in internal medicine: a question of quality of life but what about education and patient safety? Acta Clin Belg. 2008;63(6):363-71.

36. Macedo PC et al. Health-related quality of life predictors during medical residency in a random, stratified sample of residents. Rev Bras Psiquiatr. 2009;31(2):119-24.

37. Booth JV et al. Substance abuse among physicians: a survey of academic anesthesiology programs. Anesth Analg. 2002;95(4):1024-30.

38. Weeks AM et al. Chemical dependence in anaesthetic registrars in Australia and New Zealand. Anaesth Intensive Care. 1993;21(2):151-5.

39. Farley WJ. Addiction and the anaesthesia resident. Can J Anaesth. 1992;39(5 Pt 2):p. R11-7.

40. Ward CF, Ward GC, Saidman LJ. Drug abuse in anesthesia training programs. A survey: 1970 through 1980. JAMA. 1983;250(7):922-5.

41. Menk EJ et al. Success of reentry into anesthesiology training programs by residents with a history of substance abuse. JAMA. 1990;263(22):3060-2.

42. Oreskovich MR, Caldeiro RM. Anesthesiologists recovering from chemical dependency: can they safely return to the operating room? Mayo Clin Proc. 2009;84(7):576-80.

43. Domino KB et al. Risk factors for relapse in health care professionals with substance use disorders. JAMA. 2005;293(12):1453-60.

44. Pelton C, Ikeda RM. The California Physicians Diversion Program's experience with recovering anesthesiologists. J Psychoactive Drugs. 1991;23(4):427-31.

45. Skipper GE, Campbell MD, Dupont RL. Anesthesiologists with substance use disorders: a 5-year outcome study from 16 state physician health programs. Anesth Analg. 2009;109(3):891-6.

46. Bryson EO. Should anesthesia residents with a history of substance abuse be allowed to continue training in clinical anesthesia? The results of a survey of anesthesia residency program directors. J Clin Anesth. 2009;21(7):508-13.

47. Tetzlaff JE, Collins JB. Reentry of anesthesiology residents after treatment of chemical dependency--is it rational?J Clin Anesth. 2008;20(5):325-7.

48. Kintz P et al. Evidence of addiction by anesthesiologists as documented by hair analysis. Forensic Sci Int. 2005;153(1):81-4.

49. Chisholm AB, Harrison MJ. Opioid abuse amongst anaesthetists: a system to detect personal usage. Anaesth Intensive Care. 2009;37(2):267-71.

50. Epstein RH, GratchDM, Grunwald Z. Development of a scheduled drug diversion surveillance system based on an analysis of atypical drug transactions. Anesth Analg, 2007;105(4):1053-60.

51. O'Brien CP, McLellan AT. Myths about the treatment of addiction. Lancet. 1996;347(8996):237-40.

52. Saunders D. Substance abuse and dependence in anaesthetists. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2006;20(4):637-43.

53. Bryson EO, Levine A. One approach to the return to residency for anesthesia residents recovering from opioid addiction. J Clin Anesth. 2008;20(5):397-400.

54. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. Anesthesiology. 2008;109(5):905-17.

55. Pearson FS et al. Meta-analyses of seven of the National Institute on Drug Abuse's principles of drug addiction treatment. J Subst Abuse Treat. 2012;43(1):1-11.

56. Killeen TK et al. Effectiveness of naltrexone in a community treatment program. Alcohol Clin Exp Res. 2004;28(11):1710-7.

57. Merlo LJ, Greene WM, Pomm R. Mandatory naltrexone treatment prevents relapse among opiate-dependent anesthesiologists returning to practice. J Addict Med. 2011;5(4):279-83.

58. Miller PM, Book SW, Stewart SH. Medical treatment of alcohol dependence: a systematic review.Int J Psychiatry Med. 2011;42(3):227-66.

59. Brooks AC et al. Long-acting injectable versus oral naltrexone maintenance therapy with psychosocial intervention for heroin dependence: a quasi-experiment. J Clin Psychiatry. 2010;71(10):1371-8.

60. Krupitsky EM, Blokhina EA. Long-acting depot formulations of naltrexone for heroin dependence: a review. Curr Opin Psychiatry. 2010;23(3):210-4.

61. Wilson H. Environmental cues and relapse: an old idea that is new for reentry of recovering anesthesia care professionals. Mayo Clin Proc. 2009;84(11):1040-1; author reply 1041.

62. Brown SD, Goske MJ, Johnson CM. Beyond substance abuse: stress, burnout, and depression as causes of physician impairment and disruptive behavior. J Am CollRadiol. 2009;6(7):479-85.

63. Pil K,Verstraete A. Current developments in drug testing in oral fluid.Ther Drug Monit. 2008;30(2):196-202.

64. Katz NP et al. Behavioral monitoring and urine toxicology testing in patients receiving long-term opioid therapy. Anesth Analg. 2003;97(4):1097-102.

65. Moleski RJ et al. Control and accountability of controlled substance administration in the operating room. Anesth Analg. 1985;64(10):989-95.

66. Klein RL, Stevens WC, Kingston HG. Controlled substance dispensing and accountability in United States anesthesiology residency programs. Anesthesiology. 1992;77(4):806-11.

67. Dexter F. Detecting diversion of anesthetic drugs by providers. Anesth Analg. 2007;105(4):897-8.

68. Lecky JH et al. A departmental policy addressing chemical substance abuse. Anesthesiology. 1986;65(4):414-7.

69. Saadat H et al. Wellness program for anesthesiology residents: a randomized, controlled trial. Acta Anaesthesiol Scand. 2012;56(9):1130-8.

70. Nogueira-Martins LA, Jorge MR. Stress nature and magnitude during medical residency training. Rev Assoc Med Bras. 1998;44(1):28-34.

71. Suozzo AC et al. Attention and memory of medical residents after a night on call: a cross-sectional study. Clinics (São Paulo). 2011;66(3):505-8.

72. Fitzsimons MG et al. Random drug testing to reduce the incidence of addiction in anesthesia residents: preliminary results from one program. Anesth Analg. 2008;107(2):630-5.

73. Brock MF, Roy RC. Random urine drug testing. Anesth Analg. 2009;108(2):676; author reply 676-7.

74. Jaffee WB et al. Is this urine really negative? A systematic review of tampering methods in urine drug screening and testing. J Subst Abuse Treat. 2007;33(1):33-42.

75. Cummings SM, Merlo L, Cottler L. Mechanisms of prescription drug diversion among impaired physicians. J Addict Dis. 2011;30(3):195-202.

76. Wilson JE et al. A survey of inhalational anaesthetic abuse in anaesthesia training programmes. Anaesthesia. 2008;63(6):616-20.

77. Moore NN, Bostwick JM. Ketamine dependence in anesthesia providers. Psychosomatics. 1999;40(4):356-9.

78. Follette JW, Farley WJ. Anesthesiologist addicted to propofol. Anesthesiology. 1992;77(4):817-8.

79. Zacny JP et al. Propofol at a subanesthetic dose may have abuse potential in healthy volunteers. Anesth Analg. 1993;77(3):544-52.

80. Wischmeyer PE et al. A survey of propofol abuse in academic anesthesia programs. Anesth Analg. 2007;105(4):1066-71.

81. Earley PH, Finver T. Addiction to propofol: a study of 22 treatment cases. J Addict Med. 2013;7(3):169-76.

Aspectos éticos e jurídicos das situações de má-prática médica

Desiré Carlos Callegari
Membro da Comissão de Honorários Médicos,
1º secretário do Conselho Federal de Medicina

Introdução

Os anestesiologistas são submetidos a uma série de riscos ocupacionais em decorrência do local de trabalho e de sua atividade profissional. Podemos citar danos físicos, como a toxicidade de gases anestésicos, a exposição ao sangue e secreções (meios de transmissão de doenças infecciosas) e as radiações ionizantes, entre outras. Também existem os riscos relacionados aos danos psíquicos, como a drogadição e a síndrome de *burnout*, os quais estão no foco deste capítulo.

A anestesiologia, em particular, é considerada como especialidade extremamente estressante e com fatores de agressão ocupacional. Dentre eles, podemos citar como exemplos as condições de trabalho inadequadas, as longas jornadas de trabalho (muitas vezes noturnas, com privação do sono), a sobrecarga de responsabilidades, a baixa remuneração e a necessidade de atualização constante. Em decorrência desses fatores, este especialista está sujeito ao risco de desenvolvimento de diversos transtornos de ordem psíquica.

O problema do ponto de vista psíquico e físico

Os problemas mais comuns são o estresse, as crises de ansiedade, as variações do humor e as consequências do consumo de substâncias psicoativas, com instalação do quadro de drogadição. Também podem ocorrer comportamentos suicidas, a somatização de quadros depressivos (com aparecimento de doenças físicas, levando ao afastamento precoce ou até mesmo permanente do trabalho), além da síndrome de *burnout*. Percebe-se ainda uma

redução do seu desempenho profissional, com impacto sobre sua relação com pacientes e capacidade de vigilância, o que abre brechas para a ocorrência da má-prática, ou seja, erros que podem demandar processos éticos e judiciais.

A síndrome de *burnout* é uma nosologia psíquica relacionada ao trabalho. Trata-se de um tipo de resposta prolongada a estresses emocionais e interpessoais crônicos no trabalho. Manifestações clínicas são usualmente pouco específicas e incluem fadiga, transtornos alimentares e do sono, cefaleia e instabilidade emocional. Podem evoluir para quadros de exaustão emocional, com estado mental confuso, baixa realização pessoal e frustração profissional, podendo gerar despersonalização. Se diagnosticada, necessita de afastamento temporário do trabalho, tratamento psiquiátrico e readaptação com melhores condições no trabalho.

A drogadição (vício bioquímico) é definida como uso abusivo e repetido de uma substância, o que leva a um quadro clínico caracterizado por efeitos adversos significativos. Entre eles, destacam-se sintomas de abstinência e necessidade de progressivas quantidades do fármaco, o que acarreta crescente procura pelo agente e as infrutíferas tentativas do drogadito de autocontrolar seu uso. Há inúmeros fatores que podem levar o profissional a fazer uso desse tipo de substância: agressões psicológicas em decorrência da atividade, facilidade na obtenção de fármacos psicoativos, desejo de experimentação, predisposição genética, baixa autoestima e outros associados a transtornos psíquicos preexistentes. As substâncias mais detectadas são o álcool, os opioides (fentanil, sufentanil, meperidina e morfina), maconha, cocaína, benzodiazepínicos e o propofol (em doses subanestésicas).

Na drogadição, existem distintas formas de estabelecimento de dependência. Uma delas é a psicológica, na qual o organismo tem a necessidade da utilização da substância para uma sensação de bem-estar ou alívio de tensões cotidianas. Geralmente, é caracterizada pela busca repetitiva dos efeitos do início de seu emprego e manifesta-se no cérebro produzindo redução dos sintomas de

ansiedade, sensação de euforia, mudança agradável de humor, percepção dos sentidos alterada e sensação de aumento da capacidade física e mental.

Outra forma é a dependência física, na qual o organismo adapta-se a certa substância. Assim, se sua utilização é interrompida, o usuário passa por distúrbios físicos e entra em estado de ansiedade. Fatores como carga genética, constituição física do usuário e modos de uso são variáveis que podem influenciar no tempo de uso da droga, o que também evidencia um aspecto da dependência física.

Quando o organismo adapta-se a determinada substância, se utilizada com bastante frequência e em quantidades elevadas, cria mecanismos de defesa. Quando o uso do fármaco é interrompido, o usuário entra em crise de abstinência. Uma vez detectado o estado de drogadição, muitas vezes difícil de ser percebido, o profissional deverá ser afastado de suas atividades e receber tratamento psiquiátrico. Ressalte-se que o tratamento é de difícil controle, bem como a reintegração do profissional à especialidade.

Um estudo sobre a dependência química entre os anestesiologistas

A Unidade de Pesquisa em Álcool e Drogas da Escola Paulista de Medicina (Uniad – EPM/Unifesp) conduziu trabalho com o objetivo de traçar o perfil clínico e demográfico de uma amostra de médicos em tratamento por dependência química. Este estudo envolveu a coleta de dados de 198 médicos em tratamento ambulatorial por uso nocivo e dependência química, por meio de questionário. Foram avaliadas as comorbidades psiquiátricas e suas consequências associadas ao consumo de drogas. Os autores obtiveram os seguintes resultados: o perfil dos participantes apontou que, na maioria, eram do sexo masculino (87,8%), casados (60,1%), com idade média de 39,4 anos (desvio padrão=10,7 anos). Sessenta e seis por cento já tinham sido internados por conta do uso de álcool e/ou outras drogas. Setenta e nove por cento

possuíam residência médica e as especialidades mais envolvidas foram a clínica médica, a anestesiologia e a cirurgia.

Comorbidade psiquiátrica foi diagnosticada em 27,7% (Eixo I do DSM-IV) e em 6% (Eixo II do DSM-IV). Quanto às substâncias consumidas, a situação mais frequente foi uso associado de álcool e drogas (36,8%), seguido por uso isolado de álcool (34,3%) e de drogas (28,3%). Observou-se o intervalo de 3,7 anos em média entre a identificação do uso problemático de substâncias e a procura de tratamento. Quanto à busca por tratamento, 30,3% o fizeram voluntariamente.

Com relação aos problemas sociais e legais relacionados, observou-se: desemprego no ano anterior em quase 1/3 da amostra, problemas no casamento ou separação (52%), envolvimento em acidentes automobilísticos (42%), problemas jurídicos (19%), problemas profissionais (84,8%) e 8,5% tiveram problemas junto aos conselhos regionais de medicina. O referido trabalho conclui fazendo algumas considerações de suma importância:

1. Provavelmente, um melhor conhecimento da dependência química e melhor educação nas escolas médicas podem antecipar o reconhecimento, bem como aumentar a procura espontânea por tratamento. A visão que os médicos têm da dependência química, aliada à formação específica deficiente, leva a um senso comum de intratabilidade e desesperança. O médico teme o estigma, a falta de confidencialidade, a perda da reputação e o desemprego. Ocorre, assim, uma "conspiração do silêncio": familiares e colegas tendem a negar ou não abordar o problema, temendo as consequências. A identificação é feita de forma abrupta e tardia;

2. Medidas educativas e assistenciais devem ser tomadas para reduzir a automedicação, pois este fator pode atrasar o diagnóstico e o tratamento;

3. É importante o treinamento das equipes médicas para reconhecer, aconselhar e confrontar o dependente. A orientação

e encaminhamento para tratamento adequado configuram, fundamentalmente, um compromisso ético. A intervenção, nestes casos, pode ser "salvadora de vidas", tanto para o médico quanto para pacientes, e o que costuma ser "raiva e irritação" pode se transformar em "eterna gratidão" ao fim de um tratamento bem-sucedido;

4. Serviços específicos para atendimento dos médicos dependentes químicos devem ser implementados, o que auxiliaria na triagem e detecção de casos, aumentando a adesão ao tratamento, protegendo o médico e o público em geral. Segundo a Associação Médica inglesa, são necessários serviços específicos para médicos com transtornos relacionados ao uso de substâncias, pois os tradicionais são ineficientes. Três componentes são essenciais para seu bom funcionamento: em primeiro lugar, a entrada no tratamento deve ser simples, rápida e bem divulgada. Em segundo, o cuidado é mais bem exercido por outros médicos. Por fim, deve ser oferecido suporte em longo prazo, com monitoração e supervisão, com prevenção de recaídas. A inexistência de serviços específicos pode deixar os médicos desamparados e os colegas sem argumentação para abordarem o dependente;

5. O processo de "reentrada", ou seja, mudança de especialidade por conta da dependência química ocorreu em 4,5% da amostra analisada pela Uniad – EPM/Unifesp. Este aspecto merece ser mais bem pesquisado, pois abre a possibilidade de um médico mudar de uma especialidade de maior risco para outra de menor risco de consumo de substâncias (por exemplo, de anestesiologia para o programa Saúde da Família);

6. O índice de problemas judiciais não relacionados ao exercício da medicina (19%) revela que esta clientela necessita de apoio e orientação jurídica com frequência, e este aspecto não deve ser negligenciado na assistência aos médicos com dependência química;

7. São necessários estudos de seguimento para determinar a evolução dos casos submetidos ao tratamento. O estudo dos

médicos que recusam o tratamento pode providenciar importante conhecimento da história natural e do curso clínico da dependência química entre médicos. Estudos de prevalência bem desenhados metodologicamente são necessários;

8. Exames de rastreamento de substância (*screening* urinário e exame de fio de cabelo) podem ser úteis em melhorar a confiabilidade do auto relato, melhorar o desempenho do médico em tratamento e garantir proteção legal quanto a acusações infundadas, logo, são indispensáveis no seguimento.

Dependência química: o enfrentamento do problema

No tocante à suspensão cautelar do exercício profissional e ao tratamento do médico com distúrbios de ordem psíquica, o Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (Cremesp) foi inovador ao adotar experiência realizada com sucesso no início da década. Em 6 de maio de 2002, a Rede de Apoio a Médicos Dependentes Químicos foi consolidada.

Este esforço pioneiro no Brasil resultou de convênio entre o Cremesp e a Uniad/Unifesp, cuja meta é facilitar o acesso ao tratamento, preservar a saúde do médico e o seu direito de exercício da profissão.

Este projeto surgiu da necessidade de abordar de forma consciente e madura o problema do uso nocivo e dependência de álcool e drogas, sem empurrá-lo para debaixo do tapete ou deixar que a sorte cuide daqueles que dele sofrerem. Ao se tornar dependente, o médico precisa de ajuda dos pares, pois pode se afastar de seus amigos e familiares.

Não há uma receita única de como abordar o usuário de álcool e drogas. Assim, características pessoais e contextuais devem ser levadas em conta. No entanto, a experiência demonstra a importância da ação firme e empática, oferecendo alternativas, ao mesmo tempo em que atitudes de mudança são priorizadas. Tudo isso

dentro de um contexto onde não se exclui a participação do paciente-médico no processo de tomada de decisão.

O acesso à Rede de Apoio ocorre, inicialmente, por meio de uma central de atendimento, com telefones disponibilizados. Em seguida, busca-se uma abordagem presencial, com a realização de entrevista no menor espaço de tempo possível (geralmente em 24 ou 48 horas após o contato inicial). Nesta avaliação, realiza-se um planejamento diagnóstico e o encaminhamento para tratamento.

A partir de uma eventual indicação de apoio psicológico e/ou tratamento psiquiátrico, se o paciente o desejar, as primeiras sessões (em geral, quatro) são oferecidas na Uniad – EPM/Unifesp. As consultas são gratuitas. Após esta etapa, o paciente-médico será encaminhado para uma rede de psiquiatras no estado, quando discutirá com o especialista de referência questões como a necessidade de acompanhamento psicoterápico, afastamento das atividades profissionais e terapia ocupacional.

O Cremesp, com a ajuda de seu Serviço Social, desenvolve ações de acolhimento quando da instauração de procedimento administrativo, para os casos de indício de doença incapacitante para o exercício da medicina. Uma dessas ações é o encaminhamento à rede.

Um ponto fundamental no processo é que a colaboração de profissionais nesta rede é voluntária. Como a maioria dos atendimentos se relaciona a problemas pelo uso de substâncias químicas, a preferência recai sobre psiquiatras que tenham experiência no manejo destas situações e conhecedores das particularidades da profissão.

Um dos desafios para a consolidação da Rede de Apoio é obter melhor cobertura no interior. Para isso, buscam-se especialistas nas cidades mais distantes da capital. Em vários casos, médicos que atuam na parceria Uniad/Unifesp e Cremesp permanecem fazendo segmento paralelo ou supervisão clínica. Os interessados em se agregar voluntariamente ao grupo podem encaminhar currículo para as instituições de ensino parceiras no programa.

Aspectos éticos e jurídicos

A má-prática do médico anestesiologista, por meio de sua liberdade de agir, impõe-lhe o dever de responder pelas consequências advindas de sua atividade profissional. O ordenamento jurídico – expresso em um conjunto de normas – estabelece que esses especialistas podem ser penalizados por atos de violação dos direitos de outrem, seja por ação de indivíduos ou da sociedade.

Em face de natureza da norma, ética, civil ou penal, teremos uma atuação de ordem administrativa ou jurídica. Na norma ética, o interesse da atividade violada é de cunho administrativo e a responsabilidade é pessoal do profissional que a praticou. A ética do anestesiologista está condicionada ao Código de Ética Médica (CEM), bem como aos acórdãos e às resoluções dos conselhos federal e regionais de medicina.

Na norma civil, o interesse da atividade violada é de cunho privado e a reação é possibilitar a quem teve um direito violado ter reparação do dano sofrido. A ação civil está condicionada ao Código Civil e ao Código de Proteção e Defesa do Consumidor.

No caso da norma penal, o interesse da atividade violada é de cunho coletivo, dando origem a um processo para apuração do fato e da autoria. Diante de sua comprovação, será gerada uma sanção em regra privativa da liberdade. A ação penal está condicionada ao Código Penal.

A questão ética

Os conselhos de medicina foram criados pela Lei Federal nº 3.268, de 30/9/1957, assinada pelo presidente Juscelino Kubitschek. O Decreto nº 44.045, de 19/7/58, aprovou o regulamento do conselho federal e dos conselhos regionais de medicina, aos quais se refere essa legislação federal.

O CEM sofreu sua última atualização com a Resolução CFM nº 1.931, de 17/9/2009. Contém as normas a serem observadas pelos médi-

cos no exercício de sua profissão, sendo composto por 25 princípios fundamentais, 10 normas relacionadas aos direitos profissionais e 118 normas que tratam do conjunto de deveres, princípios e normas que devem ser seguidas pelos médicos, cuja transgressão sujeitará os infratores às penas disciplinares previstas.

Os anestesiologistas, devido às peculiaridades de sua especialidade, estão também sujeitos às normas e resoluções editadas pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), que oferecem parâmetros a ser seguidos. As regras têm o objetivo de proteger a vida do paciente submetido ao ato anestésico em ambiente hospitalar ou fora dele, entre outros pontos.

As resoluções do CFM estão sujeitas a alterações e aprimoramentos implementados em consonância com a evolução da medicina ou de modificações das leis e dos costumes. A Câmara Técnica de Anestesiologia (CTA) do CFM reavalia as propostas de mudança e acompanha a aplicabilidade destas normas, bem como a emissão de pareceres a partir de questionamentos específicos.

Uma das regras mais importantes para a especialidade e que dispõe sobre a prática do ato anestésico é a Resolução CFM nº 1.802/06, atualizada pela CTA e aprovada pela plenária do CFM. Ela baliza o exercício da anestesiologia no país, dos pontos de vista ético e técnico. Outras normas e pareceres complementam a legislação ética da especialidade, mas por sua importância transcreveremos na íntegra esta resolução, incluindo seus anexos – documento disponível ao final deste capítulo.

Também transcrevemos outra resolução de importância, que é a Resolução CFM nº 1.990/12, que regulamenta a apuração do procedimento administrativo quanto à existência da doença incapacitante, parcial ou total para o exercício da medicina. Esta resolução trata da suspensão cautelar do exercício profissional, que permite ao médico, no caso um anestesiologista, portador de distúrbios psíquicos (por exemplo, a síndrome de *burnout* ou drogadição, entre outros), ser afastado de suas atividades enquanto

realiza seu tratamento, evitando, assim, a má-prática do exercício profissional.

Responsabilidade civil

As ações por responsabilidade civil buscam a reparação integral do dano injusto sofrido pela vítima. Imputada ao agente causador, ela pode ser de dois tipos, dependendo dos pressupostos implicados. Na forma subjetiva, é necessário observar se o ato praticado foi doloso ou culposo para justificar o direito à reparação. Na objetiva, não se cogita observar essa característica.

A culpa ocorre quando o autor age deixando de observar os padrões exigidos de cuidado, não tendo a necessária cautela, podendo atuar de forma imprudente, negligente e imperita. Na imprudência, é a falta de cautela em realizar uma conduta positiva; na negligência, a conduta é omissiva e na imperícia caracteriza-se pela falta de habilidade. O dolo ocorre quando o autor age no sentido de praticar deliberadamente o dano, ou seja, é a vontade do agente em praticar o ato ilícito.

Em ambos os casos (responsabilidade subjetiva e objetiva) devem estar presentes o dano e o nexo causal. Portanto, nas ações de responsabilidade civil faz-se a distinção entre os tipos objetivo e subjetivo com base na culpa, que se encontra como pré-requisito da obrigação de indenizar. Este elemento está presente quando se trata da responsabilidade subjetiva e é descartado na responsabilidade objetiva.

A responsabilidade médica está enquadrada de acordo com o art. 14, parágrafo 4 da Lei nº 8.078/90, que estabelece o Código de Defesa do Consumidor. De acordo com esta regra, a responsabilidade de todos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa, por meio da responsabilidade subjetiva.

A responsabilidade civil, uma vez transitada e julgada, pressupõe a liquidação do dano. Para a quantificação do dano material, não

há maiores dificuldades. Assim, em relação aos danos materiais existe a possibilidade de certa previsibilidade do valor indenizatório, posto que se refere a um patrimônio existente e mensurável.

Além disso, se houver lesão se pode propor o ressarcimento dos gastos com medicamentos, hospitalares e novas cirurgias. Caso o paciente não possa trabalhar por determinado período, o valor da diária de seu trabalho também deve ser pago. Nos casos de lesões permanentes, deve-se incluir o valor que o paciente deixou de receber, quer a título de salário ou outra verba que receba. Ocorrendo morte, a verba será de 2/3 dos rendimentos da vítima, pagos aos seus familiares.

Por sua vez, quanto ao dano moral não há meios ou fórmulas seguros de se atribuir valores. A grande variação nos valores fixados pelos juízes nos impede determinar com precisão uma média. O Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem adotado, em geral, um parâmetro de 500 salários mínimos para ações deste tipo.

Responsabilidade penal

O profissional médico, em especial o anestesiologista, não pode trabalhar com a certeza do sucesso, pois vários fatores externos à sua vontade podem mudar o curso dos fatos. Por exemplo, há reações diferentes a tratamentos semelhantes. Para alguns, um determinado procedimento ou medicamento pode levar à recuperação; para outros, pode ser o caminho para efeitos indesejáveis e danosos.

Para ocorrer a responsabilização criminal de um anestesiologista, assim como no campo civil, ele deve, primeiramente, cometer um ato descrito na lei como crime. O profissional precisa ter comprovada ação dolosa, isto é, quando quis o resultado atingido ou assumiu o risco de produzi-lo (art. 18, I do Código Penal). Também lhe pode ser imputada atitude culposa, que ocorre quando o profissional deu causa ao resultado por imprudência, negligência ou imperícia (art. 18, II do Código Penal).

Outra característica que deve ser observada é a existência de um resultado (com exceções) e de nexo causal, que é a ligação entre a conduta e o resultado. Deve ser ainda avaliado se o ato foi ilícito e se feriu o direito, pois existem condições em que o próprio Código Penal estabelece as exclusões de ilicitude. Uma das situações típicas em que isso ocorre é a necessidade de legítima defesa e o estrito cumprimento do dever legal ou no exercício regular de direito.

Geralmente, a responsabilidade penal dos anestesiologistas se dá pela forma culposa, podendo ser por imprudência, negligência ou imperícia. A imprudência é definida pela atuação do médico com precipitação ou afoitamento e sem cautela. A negligência é a inércia psíquica acompanhada da indiferença do profissional, que faz com que o indivíduo não tome as cautelas necessárias por displicência, ou seja, mesmo podendo adotá-las. Já a imperícia é a falta de conhecimentos teóricos e práticos da profissão.

Essas modalidades de culpa não são fáceis de ser caracterizadas num processo por responsabilidade criminal, principalmente a imperícia, ainda mais quando o médico comprova sua participação em cursos específicos e sua habilitação pela sociedade de especialidade registrada no Conselho Regional de Medicina (CRM). Porém, em qualquer das modalidades, se houver dano, nexo causal e culpa (além do fato típico e ilícito na atuação profissional), o anestesiologista será responsabilizado penalmente.

O profissional está sujeito a dois tipos de crimes: o crime comum, produzido por qualquer pessoa, ou o crime próprio, decorrente do exercício profissional. O processo penal é movido pela sociedade, cabendo ao Estado o dever de penalizar o médico que, voluntária ou involuntariamente, gerar danos a outrem. Na responsabilidade penal há que se provar o dolo ou a culpa, não se admitindo a culpa presumida.

A responsabilidade penal, uma vez julgada por sua atuação profissional, pode ser também qualificada como *homicídio culposo*. Assim, a negligência de um médico pode levá-lo não apenas a

pagar indenizações vultosas, mas também a uma pena de prisão de um a três anos. No caso da conduta do médico ser exageradamente arriscada, ele pode, inclusive, ser processado por homicídio doloso.

Isto pode ocorrer dado que se considera dolo não apenas a intenção de causar o dano (chamado de *dolo direto*). Também são dolosas as condutas em que o médico assume o risco de causar o resultado (no chamado *dolo eventual*). Na prática, considera-se dolo eventual a imprudência e a negligência, que são tão desmesuradamente graves que seria injusto punir o fato com a pena reduzida do crime culposo, sendo mais adequada a pena do crime doloso, que no homicídio é de 6 a 20 anos.

Os crimes considerados de menor potencial ofensivo são aqueles cuja pena máxima é igual ou inferior a dois anos, exceto o homicídio e as lesões corporais graves e gravíssimas, e somente conduzem à prisão em casos de reincidência. Alguns deles podem ser punidos apenas com multa e todos podem seguir um processo simplificado que se resolve por meio de acordo indenizatório, pela suspensão condicional do processo ou pela imposição de uma pena alternativa.

Atividade do anestesiologista

Pela doutrina majoritária, a natureza da obrigação do médico anestesiologista depende no sentido da contratualidade, ou não, da relação médico-paciente. No caso de atendimento particular ou de convênio, existe caráter contratual da relação. Diferentemente do anestesiologista que trabalha em hospitais do serviço público, que não tem feições contratuais.

No tocante ao entendimento ético, a natureza da obrigação de qualquer ato médico é de meio, diferente no aspecto jurídico – onde há opiniões contrárias. Com relação à atividade do anestesiologista e a má-prática, há um conjunto de obrigações que, se não cumpridas, podem dar origem ao dever de indenizar.

Para uma análise desta responsabilidade, é importante uma classificação baseada na divisão técnico-científica da especialidade das obrigações assumidas pelo anestesiologista. A partir desses parâmetros, é possível avaliar as consequências de sua não realização. A classificação das atividades se divide em pré-anestésica, anestésica e pós-anestésica.

Na fase pré-anestésica, as medidas adotadas visam diminuir a ocorrência de eventos adversos a partir de conhecimentos que o profissional adquire de seu paciente, podendo fazer um planejamento anestésico mais seguro. A anestésica configura o principal momento da atividade do anestesiologista, sendo também o lapso temporal em que mais ocorrem acidentes, tornando-se importante verificar a correta aplicação do anestésico e da técnica adequada.

No pós-anestésico, a responsabilidade do profissional se encerra após a recuperação total do paciente e de seu dever de vigilância, que finda com a retomada da consciência. Neste período, sugere-se ao médico preencher corretamente e com letra legível a ficha de evolução pré, intra e pós-anestésica. Esta prática configura ferramenta de proteção, prevenindo contra futuras demandas judiciais.

Termo de consentimento dos pacientes

Do ponto de vista bioético e jurídico, a obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) junto ao paciente faz parte do processo de respeito à autodeterminação, ou seja, o livre arbítrio dos indivíduos. É imprescindível que o médico repasse-lhe as informações necessárias e pertinentes para torná-lo capaz de tomar uma decisão autônoma e consciente.

Esse cuidado impõe aos médicos o dever de fornecer – da maneira mais ampla e clara possível – os dados relacionados ao processo decisório baseado no conhecimento. O TCLE deve conter os seguintes itens: descrição dos procedimentos propostos; riscos e efeitos colaterais possíveis; procedimentos alternativos, com seus respectivos riscos e benefícios; ciência ao paciente da possibilida-

de de requerer mais informações e comunicação de sua liberdade para desistir do procedimento a qualquer tempo.

Não existe norma que torne obrigatório o uso da forma escrita para manifestação do consentimento, basta que ele ocorra. Todavia, é importante o documento firmado pelo paciente para que o anestesiologista possa se defender em eventual demanda jurídica.

Conclusão

Os estudos e a prática médica têm sugerido que a anestesiologia congrega quantidade significativa de profissionais submetidos a riscos e expostos a problemas que os tornam vulneráveis ao aparecimento de problemas físicos e psíquicos. Situações de estresse, de crises de ansiedade e de consumo de substâncias psicoativas, com instalação do quadro de drogadição, ocorrem com relativa frequência.

Além disso, em função de sua atividade profissional, o anestesiologista está sujeito a comportamentos suicidas, a somatização de quadros depressivos e à síndrome de *burnout*. Trata-se de contextos delicados, pois estão também relacionados à percepção de qualidade em seu desempenho, com repercussões na relação médico-paciente e no aumento da probabilidade de envolvimento com denúncias por erro médico ou má conduta profissional.

Ressalte-se que sobre os anestesiologistas pesa a responsabilidade de responder pelas consequências advindas de sua atividade profissional, podendo ser penalizados por atos que afetem os direitos de terceiros. Do ponto de vista legal, isto significa dizer que estes indivíduos, em decorrência de suas atividades, podem ser objeto de processos civis, criminais ou éticos que, eventualmente, podem resultar em penalizações devidas a ações dolosas ou culposas.

São balizadores deste processo na esfera civil o Código Civil e o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. No campo penal, esta ação está condicionada ao Código Penal. Na esfera ética-pro-

fissional, cabe aos conselhos de medicina, amparados em seu Código de Ética Médica, determinar as responsabilidades e respectivas sanções.

Para enfrentar este problema, estudos realizados sobre o tema têm apontado a necessidade da adoção de medidas práticas tais como: melhor conhecimento da dependência química e melhor educação nas escolas médicas podem antecipar o reconhecimento; estímulo à procura espontânea por tratamento; combate ao estigma e ao preconceito relacionado ao tema da drogadição; adoção de medidas educativas e assistenciais para reduzir a automedicação; treinamento das equipes médicas para reconhecer, aconselhar e confrontar o dependente; serviços específicos para atendimento dos médicos dependentes químicos devem ser implementados, o que auxiliaria na triagem e detecção de casos, aumentando a adesão ao tratamento e protegendo o médico e o público em geral.

Considerando a experiência inovadora do Cremesp, relacionada à suspensão cautelar do exercício profissional e ao tratamento do médico com distúrbios de ordem psíquica, parece-nos pertinente expandir essa estratégia para outros estados, constituindo, em nível nacional, uma Rede de Apoio a Médicos Dependentes Químicos.

A compreensão da relevância do problema para o exercício profissional do médico, em especial do anestesiologista, chamou a atenção do CFM, com apoio da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), que aprovou e designou comissão específica para elaborar o plano de criação e de implementação dessa Rede em nível nacional, a qual funcionará como meio de recuperação e reinserção de indivíduos em diferentes contextos: social, familiar, acadêmico e laboral. A referida comissão do CFM é composta por membros da Câmara Técnica de Anestesiologia, que conta com representantes da SBA, e da Câmara Técnica de Psiquiatria. Trata-se de um projeto piloto, que inicialmente será direcionado aos anestesiologistas, mas que deverá ser estendido a todos os médicos brasileiros.

RESOLUÇÃO CFM N° 1.802/2006

(Publicada no D.O.U. de 1º de novembro de 2006, Seção I, pág. 102)
(Retificação publicada no D.O.U. de 20 de dezembro de 2006, Seção I, pág. 160)

Dispõe sobre a prática do ato anestésico.
Revoga a Resolução CFM nº 1.363/1993

O Conselho Federal de Medicina, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto nº 44.045, de 19 de julho de 1958, e pela Lei nº 11.000, de 15 de dezembro de 2004, e

CONSIDERANDO que é dever do médico guardar absoluto respeito pela vida humana, não podendo, em nenhuma circunstância, praticar atos que a afetem ou concorram para prejudicá-la;

CONSIDERANDO que o alvo de toda a atenção do médico é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade profissional;

CONSIDERANDO que o médico deve aprimorar e atualizar continuamente seus conhecimentos e usar o melhor do progresso científico em benefício do paciente;

CONSIDERANDO que não é permitido ao médico deixar de ministrar tratamento ou assistência ao paciente, salvo nas condições previstas pelo Código de Ética Médica;

CONSIDERANDO a Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa n° 50, de 21 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, em especial, salas de indução e recuperação pós-anestésica;

CONSIDERANDO o proposto pela Câmara Técnica Conjunta do Conselho Federal de Medicina, Associação Médica Brasileira e So-

ciedade Brasileira de Anestesiologia, nomeada pela Portaria CFM nº 62/05;

CONSIDERANDO a necessidade de atualização e modernização da prática do ato anestésico;

CONSIDERANDO, finalmente, o decidido em sessão plenária de 4 de outubro de 2006,

RESOLVE:

Art. 1º Determinar aos médicos anestesiologistas que:

I – Antes da realização de qualquer anestesia, exceto nas situações de urgência, é indispensável conhecer, com a devida antecedência, as condições clínicas do paciente, cabendo ao médico anestesiologista decidir da conveniência ou não da prática do ato anestésico, de modo soberano e intransferível.

a) Para os procedimentos eletivos, recomenda-se que a avaliação pré-anestésica seja realizada em consulta médica antes da admissão na unidade hospitalar;

b) na avaliação pré-anestésica, baseado na condição clínica do paciente e procedimento proposto, o médico anestesiologista solicitará ou não exames complementares e/ou avaliação por outros especialistas;

c) o médico anestesiologista que realizar a avaliação pré-anestésica poderá não ser o mesmo que administrará a anestesia.

II – Para conduzir as anestesias gerais ou regionais com segurança, deve o médico anestesiologista manter vigilância permanente a seu paciente.

III – A documentação mínima dos procedimentos anestésicos deverá incluir obrigatoriamente informações relativas à avaliação e prescrição pré-anestésicas, evolução clínica e tratamento intra e pós-anestésico (Anexo I).

IV – É ato atentatório à ética médica a realização simultânea de anestesias em pacientes distintos, pelo mesmo profissional.

V - Para a prática da anestesia, deve o médico anestesiologista avaliar previamente as condições de segurança do ambiente, somente praticando o ato anestésico quando asseguradas as condições mínimas para a sua realização.

Art. 2º É responsabilidade do diretor técnico da instituição assegurar as condições mínimas para a realização da anestesia com segurança.

Art. 3º Entende-se por condições mínimas de segurança para a prática da anestesia a disponibilidade de:

I – Monitoração da circulação, incluindo a determinação da pressão arterial e dos batimentos cardíacos, e determinação contínua do ritmo cardíaco, incluindo cardioscopia;

II - Monitoração contínua da oxigenação do sangue arterial, incluindo a oximetria de pulso;

III - Monitoração contínua da ventilação, incluindo os teores de gás carbônico exalados nas seguintes situações: anestesia sob via aérea artificial (como intubação traqueal, brônquica ou máscara laríngea) e/ou ventilação artificial e/ou exposição a agentes capazes de desencadear hipertermia maligna.

IV – Equipamentos (Anexo II), instrumental e materiais (Anexo III) e fármacos (Anexo IV) que permitam a realização de qualquer ato anestésico com segurança, bem como a realização de procedimentos de recuperação cardiorrespiratória.

Art. 4º Após a anestesia, o paciente deve ser removido para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) ou para o/a centro (unidade) de terapia intensiva (CTI), conforme o caso.

§ 1º Enquanto aguarda a remoção, o paciente deverá permanecer no local onde foi realizado o procedimento anestésico, sob a atenção do médico anestesiologista;

§ 2º O médico anestesiologista que realizou o procedimento anestésico deverá acompanhar o transporte do paciente para a SRPA e/ou CTI;

§ 3º A alta da SRPA é de responsabilidade exclusiva do médico anestesiologista;

§ 4º Na SRPA, desde a admissão até o momento da alta, os pacientes permanecerão monitorados quanto:

a) à circulação, incluindo aferição da pressão arterial e dos batimentos cardíacos e determinação contínua do ritmo cardíaco, por meio da cardioscopia;

b) respiração, incluindo determinação contínua da oxigenação do sangue arterial e oximetria de pulso;

c) ao estado de consciência;

d) à intensidade da dor.

Art. 5º Os anexos e as listas de equipamentos, instrumental, materiais e fármacos que obrigatoriamente devem estar disponíveis no ambiente onde se realiza qualquer anestesia, e que integram esta resolução, serão periodicamente revisados.

Parágrafo único – Itens adicionais estão indicados em situações específicas.

Art. 6° Revogam-se todas as disposições em contrário, em especial a Resolução CFM nº 1.363, publicada em 22 de março de 1993.

Art. 7° Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília/DF, 4 de outubro de 2006

EDSON DE OLIVEIRA ANDRADE
Presidente

LÍVIA BARROS GARÇÃO
Secretária-geral

Anexo I

As seguintes fichas fazem parte obrigatória da documentação da anestesia

1. Ficha de avaliação pré-anestésica, incluindo:

a) Identificação do anestesiologista;

b) Identificação do paciente;

c) Dados antropométricos;

d) Antecedentes pessoais e família;

e) Exame físico, incluindo avaliação das vias aéreas;

f) Diagnóstico cirúrgico e doenças associadas;

g) Tratamento (incluindo fármacos de uso atual ou recente);

h) Jejum pré-operatório;

i) Resultados dos exames complementares eventualmente solicitados e opinião de outros especialistas, se for o caso;

j) Estado físico;

k) Prescrição pré-anestésica;

l) Consentimento informado específico para a anestesia.

2. Ficha de anestesia, incluindo:

a) Identificação do(s) anestesiologista(s) responsável(is) e, se for o caso, registro do momento de transferência de responsabilidade durante o procedimento;

b) Identificação do paciente;

c) Início e término do procedimento;

d) Técnica de anestesia empregada;

e) Recursos de monitoração adotados;

f) Registro da oxigenação, gás carbônico expirado final (nas situações onde foi utilizado), pressão arterial e frequência cardíaca a intervalos não superiores a dez minutos;

g) Soluções e fármacos administrados (momento de administração – via e dose);

h) Intercorrências e eventos adversos associados ou não à anestesia.

3. Ficha de recuperação pós-anestésica, incluindo:

a) Identificação do(s) anestesiologista(s) responsável(is) e, se for o caso, registro do momento de transferência de responsabilidade durante o internamento na sala de recuperação pós-anestésica;

b) Identificação do paciente;

c) Momentos da admissão e da alta;

d) Recursos de monitoração adotados;

e) Registro da consciência, pressão arterial, frequência cardíaca, oxigenação, atividade motora e intensidade da dor a intervalos não superiores a quinze minutos;

f) Soluções e fármacos administrados (momento de administração, via e dose);

g) Intercorrências e eventos adversos associados ou não à anestesia.

Anexo II

Equipamentos básicos para a administração da anestesia e suporte cardiorrespiratório

1. Em cada sala onde se administra anestesia: secção de fluxo contínuo de gases, sistema respiratório e ventilatório completo e sistema de aspiração;

2. Na unidade onde se administra anestesia: desfibrilador, marca-passo transcutâneo (incluindo gerador e cabo);

3. Recomenda-se a monitoração da temperatura e sistemas para aquecimento de pacientes em anestesia pediátrica e ge-

riátrica, bem como em procedimentos com duração superior a duas horas, nas demais situações;

4. Recomenda-se a adoção de sistemas automáticos de infusão para administração contínua de fármacos vasoativos e anestesia intravenosa contínua.

Anexo III

Instrumental e materiais

1. Máscaras faciais;
2. Cânulas oronasofaríngeas;
3. Máscaras laríngeas;
4. Tubos traqueais e conectores;
5. Seringas, agulhas e cateteres venosos descartáveis;
6. Laringoscópio (cabos e lâminas);
7. Guia para tubo traqueal e pinça condutora;
8. Dispositivo para cricotireostomia;
9. Seringas, agulhas e cateteres descartáveis específicos para os diversos bloqueios anestésicos neuroaxiais e periféricos.

Anexo IV

Fármacos

1. Agentes usados em anestesia, incluindo anestésicos locais, hipnoindutores, bloqueadores neuromusculares e seus antagonistas, anestésicos inalatórios e dantroleno sódico, opioides e seus antagonistas, antieméticos, analgésicos não opioides, corticosteroides, inibidores H_2, efedrina/etil-efrina, broncodilatadores, gluconato/cloreto de cálcio.

2. Agentes destinados à ressuscitação cardiopulmonar, incluindo adrenalina, atropina, amiodarona, sulfato de magnésio, dopamina, dobutamina, noradrenalina, bicarbonato de sódio, soluções para hidratação e expansores plasmáticos.

RESOLUÇÃO CFM nº 1.990/2012

(Publicada no D.O.U. de 11 de junho de 2012, seção I, pág.103)

Regulamenta a apuração do procedimento administrativo quanto à existência de doença incapacitante, parcial ou total, para o exercício da Medicina.

O **CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**, no uso das atribuições conferidas pela Lei n° 3.268, de 30 de setembro de 1957, regulamentada pelo Decreto n° 44.045, de 19 de julho de 1958, respectiva e posteriormente alterado pela Lei n° 11.000, de 15 de dezembro de 2004, e pelo Decreto n° 6.821, de 14 de abril de 2009, e

CONSIDERANDO o disposto no inciso I das Disposições Gerais do Código de Ética Médica (CEM) aprovado pela Resolução CFM nº 1.931, publicada em 24 de setembro de 2009;

CONSIDERANDO a necessidade de regulamentar o procedimento administrativo previsto no inciso I das Disposições Gerais, Capítulo XIV, da Resolução CFM nº 1.931/09, para os casos de indício de doença incapacitante para o exercício da Medicina;

CONSIDERANDO a possibilidade de interdição cautelar nos termos da Resolução CFM nº 1.987/12;

CONSIDERANDO, finalmente, o decidido em sessão plenária de 10 de maio de 2012,

RESOLVE:

Art. 1° Cabe ao Conselho Regional de Medicina, mediante denúncia formal ou de ofício, apurar em procedimento administrativo, com perícia médica, a existência de doença incapacitante, parcial ou total, para o exercício da Medicina.

Parágrafo único. O procedimento ocorrerá em absoluto sigilo processual.

Art. 2° Protocolada a denúncia, ou tendo o Conselho Regional de Medicina tomado conhecimento de indícios de doença incapacitante, o presidente do Conselho designará um conselheiro relator para conduzir o procedimento administrativo.

Art. 3° Os conselhos regionais de Medicina poderão interditar cautelarmente o médico submetido a procedimento administrativo para doença incapacitante desde que os atos decorrentes do seu exercício profissional estejam notoriamente prejudicando a população, ou na iminência de fazê-lo.

§ 1º Nestes casos será observado o rito previsto na Resolução CFM nº 1.987/12, sem prejuízo do procedimento administrativo para apuração de doença incapacitante.

§ 2º Cessará a qualquer tempo a interdição cautelar, prevista na Resolução CFM nº 1.987/12, transitada em julgado, com a conclusão do processo administrativo.

Art. 4º Na apuração administrativa de doença incapacitante o médico indiciado deverá ser intimado, mediante ofício, a manifestar-se no prazo de 30 (trinta) dias contados da juntada do aviso de recebimento (AR).

Art. 5º O conselheiro presidente designará perícia médica para avaliar o médico, fixando de imediato o prazo para a apresentação do laudo.

§ 1º O presidente do Conselho formulará os quesitos que entender necessários ao pleno esclarecimento dos fatos.

§ 2º Incumbe ao médico periciado, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados a partir da intimação da nomeação da perícia médica, apresentar quesitos e indicar assistente técnico.

§ 3º Na ausência sem causa justificada do médico periciado, ou caso haja recusa do mesmo em submeter-se ao exame ordenado, o julgamento será realizado com os elementos de prova já colhidos.

Art. 6º Finda a avaliação, o conselheiro relator decidirá sobre as provas requeridas e determinará as diligências necessárias para a completa averiguação da verdade.

Art. 7º Encerrada a avaliação pela perícia médica constituída, o médico periciado deverá ser intimado a apresentar manifestações sobre todo o procedimento adotado e as provas produzidas, no prazo de 10 (dez) dias.

Art. 8º Protocolizadas as manifestações, o relator terá o prazo de 30 (trinta) dias para concluir seu relatório, que pode ser prorrogado por igual período, sempre em despacho fundamentado.

§ 1º Concluído o prazo de que trata o *caput* deste artigo, o conselheiro relator remeterá os autos ao presidente do Conselho, que determinará sua inclusão na pauta da primeira plenária subsequente.

§ 2º O médico periciado e seu representante legal serão intimados da data da avaliação com a antecedência mínima de 10 (dez) dias.

Art. 9º O plenário do CRM, em sessão sigilosa, apreciará o relatório do conselheiro relator para somente então decidir pelo arquivamento, suspensão parcial ou total do exercício profissional.

Art. 10. Decidindo pela suspensão do exercício profissional por doença incapacitante, o Conselho Regional de Medicina deverá fixar o prazo de sua duração e os mecanismos de controle da incapacidade quando se tratar de suspensão por tempo determinado.

§ 1º Concluindo pela incapacidade parcial, o Conselho Regional de Medicina poderá determinar a suspensão do exercício em determinadas áreas da Medicina.

§ 2º A suspensão do exercício da Medicina, na hipótese do parágrafo primeiro deste artigo, ficará sujeita à supervisão do Conselho Regional de Medicina, devendo o interditado submeter-se a exames periódicos.

Art. 11. Os casos de incapacidade total e permanente dependem de homologação pelo Pleno do Conselho Federal de Medicina.

Art. 12. Da decisão do plenário do Conselho Regional caberá recurso ao Conselho Federal de Medicina, no prazo de 30 (trinta) dias, sem efeito suspensivo, a contar da data da intimação da decisão.

Art. 13. Recebido o recurso, o presidente do CFM designará um conselheiro relator para, no prazo de 30 (trinta) dias, apresentar seu relatório.

Parágrafo único. Se necessário, o conselheiro relator designado poderá baixar os autos em diligência, devendo, neste caso, solicitar prorrogação do prazo previsto no *caput* deste artigo.

Art. 14. A sessão de julgamento no Pleno do CFM seguirá roteiro previsto no CPEP.

Art. 15. As omissões existentes na presente resolução serão sanadas pelo plenário do Conselho Federal de Medicina.

Art. 16. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, especialmente a Resolução CFM nº 1.646/02.

Brasília-DF, 10 de maio de 2012

ROBERTO LUIZ D'AVILA
Presidente

HENRIQUE BATISTA E SILVA
Secretário-geral

Referências

1. Posso IP, Callegari DC. Resoluções do Conselho Federal de Medicina de interesse para o anestesiologista. In: Cangiani LM, Posso IP, Potério GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anestesiologia. Saesp. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011. p. 31-60.
2. Posso IP, Lima OS. Responsabilidade ética e legal do anestesiologista. In: Cangiani LM, Posso IP, Potério GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anestesiologia. Saesp. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011. p. 61-73.
3. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anestesiologista. In: Cangiani LM, Posso IP, Potério GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anestesiologia. Saesp. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2011. p. 75-84.
4. Duval Neto GF. Dependência química e os anestesiologistas. In: Cavalcanti IL, Cantinho FAF, Assad A, editores. Medicina perioperatória Saerj. Rio de Janeiro.
5. Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro. 2006. p. 981-989.
6. Collins GB, McAllister MS, Jensen M, Gooden TA. Chemical dependency treatment out comes of residents in anesthesiology: results of a survey. Anesth Analg. 2005;101(5):1457-62.
7. Alves HNP, Surjan JC, Martins LAN, Marques ACPR, Ramos SP, Laranjeira RR. Perfil clínico e demográfico de médicos com dependência química. Rev. Bras. Med. Trab. 2004;2(4):310-316.
8. Serralheiro FC, Braga ALF, Garcia MLB, Grigio T, Martins LC. Prevalência da síndrome de burnout em anestesiologistas de Instituição de Ensino Superior em Medicina. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde. 2011;36(3): 140-143.

www.wfsahq.org

www.clasa-anestesia.org

www.sba.com.br

www.portalmedico.org.br

ISBN 978-85-87077-33-2