



APSF.ORG

# BOLETIM

O PERIÓDICO OFICIAL DA ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Vol. 1 Nº 2

Edição brasileira

FEVEREIRO DE 2019

Recentemente, a Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF) estabeleceu uma parceria com a Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo (SAESP) e com a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) para criar e distribuir o *Boletim da APSF* no Brasil. O objetivo conjunto é continuar melhorando o conhecimento sobre segurança do paciente no peri-operatório e trocar ideias internacionalmente a respeito da segurança do paciente em anestesia. A versão impressa do *Boletim da APSF* tem 122.000 leitores atualmente, e nossa meta é aumentar esse número para 250.000 no mundo todo. Além do inglês, planejamos publicar o boletim em vários idiomas, como japonês, francês, chinês, espanhol, português e russo. Vamos nos empenhar para enriquecer o conteúdo em uma extensão ainda maior no futuro.



**Mark A. Warner, MD**  
Presidente  
Anesthesia Patient Safety  
Foundation



**Dr. Erick Freitas Curi**  
Presidente  
Sociedade  
Brasileira de  
Anestesiologia



**Dr. Carlos Othon Bastos**  
Presidente  
Sociedade de Anestesiologia  
do Estado de São Paulo



**Dr. Luiz Fernando Falcão**  
Diretor de Relações  
Internacionais Sociedade  
de Anestesiologia  
do Estado de São Paulo



**Dra. Claudia Marquez Simões**  
Diretora Científica  
Sociedade de  
Anestesiologia do  
Estado de São Paulo



**Dra. Maria Angela Tardelli**  
Diretora Científica  
Sociedade  
Brasileira de  
Anestesiologia



**Dr. Augusto Takashima**  
Tesoureiro e Diretor  
de Relações Internacionais  
Sociedade Brasileira de  
Anestesiologia

## Representantes editoriais dos EUA da edição brasileira do Boletim da APSF:

**Steven Greenberg, MD, FCCM**  
Editor-Chefe do *Boletim da APSF*  
Professor Clínico no Departamento de  
Anestesiologia/Medicina Intensiva na  
University of Chicago, Chicago, Illinois.  
Vice-Diretor em Educação do  
Departamento de Anestesiologia da  
NorthShore University HealthSystem,  
Evanston, Illinois.

**Edward Bittner, MD, PhD**  
Editor Associado,  
*Boletim da APSF*  
Professor Associado, *Anestesia,*  
*Harvard Medical School*  
Departamento de Anestesiologia,  
*Massachusetts General Hospital,*  
*Boston, Massachusetts.*

**Jennifer Banayan, MD**  
Editora Associada,  
*Boletim da APSF*  
Professora Assistente,  
*Anestesia e Medicina Intensiva*  
*University of Chicago*  
*Pritzker School of Medicine,*  
*Chicago, Illinois.*

**Meghan Lane-Fall, MD, MSHP**  
Editora Assistente, *Boletim da APSF*  
Professora Assistente de Anestesiologia  
e Medicina Intensiva, *Perelman School*  
*of Medicine, University of Pennsylvania,*  
*Filadélfia, Pensilvânia*  
Codiretora, *Penn Center for*  
*Perioperative Outcomes Research and*  
*Transformation* Diretora Assistente, *Penn*  
*Center for Healthcare Improvement and*  
*Patient Safety, Filadélfia, Pensilvânia*

# Anesthesia Patient Safety Foundation

**Patrocinador-fundador (US\$ 425.000)**  
American Society of Anesthesiologists (asahq.org)



**Associação Profissional financiadora (US\$ 150.000)**  
American Association of Nurse Anesthetists (aana.com)



## Membros do Conselho Consultivo Corporativo de 2019 (vigente desde sábado, 15 de dezembro de 2018)

### Platinum (US\$ 50.000)



Fresenius Kabi (fresenius-kabi.us)

### Gold (US\$ 30.000)



ICU Medical (icumedical.com)



Medtronic (medtronic.com)



Merck (merck.com)



Preferred Physicians Medical Risk Retention Group (ppmrrg.com)

### Silver (US\$ 10.000)

PharMEDium Services

### Bronze (US\$ 5.000)

Codonics

Frank Moya Continuing Education Programs

Omniceil

Respiratory Motion

Oferecemos nosso especial reconhecimento e agradecimento à Medtronic por seu apoio e financiamento da APSF/Medtronic Patient Safety Research Grant (Bolsa de pesquisa para a segurança do paciente) (US\$ 150.000).

Para obter mais informações sobre como a sua organização pode apoiar a missão da APSF e participar do Conselho Consultivo Corporativo de 2019, acesse [apsf.org](https://www.apsf.org) ou entre em contato com Sara Moser pelo e-mail: [moser@apsf.org](mailto:moser@apsf.org)

## Doadores da comunidade (abrange Indivíduos, Grupos de Anestesia, Organizações de Especialidades e Sociedades Estaduais)

### US\$ 15.000 ou mais

Anaesthesia Associates of Massachusetts  
(em memória de *Ellison Pierce, MD*)  
U.S. Anesthesia Partners

Jeanne e Robert A. Cordes, MD  
Deborah Culley, MD  
District of Columbia Society of Anesthesiologists

### US\$ 5.000 a US\$ 14.999

American Academy of Anesthesiologist Assistants  
American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons  
Case Western Reserve University School of Medicine  
Envision Healthcorp  
Indiana Society of Anesthesiologists  
MEDNAX (American Anesthesiology)  
Minnesota Society of Anesthesiologists  
North American Partners in Anesthesia, LLP  
NorthStar Anesthesia  
PhyMED Management, LLC  
Tennessee Society of Anesthesiologists  
Mary Ellen e Mark A. Warner, MD  
(em homenagem a *Debra Lee e Robert A. Caplan, MD*)

Susan E. Dorsch  
Kenneth Elmastian, DO  
Florida Society of Anesthesiologists  
David M. Gaba, MD  
Georgia Society of Anesthesiologists  
James D. Grant, MD, MBA  
Steven B. Greenberg, MD  
Steven K. Howard, MD  
Illinois Society of Anesthesiologists  
Intersurgical Incorporated  
Iowa Society of Anesthesiologists  
(em memória de *Thomas Touney, DO*)  
Kaiser Permanente Nurse Anesthetists Association (KPNAA)  
Kentucky Society of Anesthesiologists  
Meghan Lane-Fall, MD  
Cynthia A. Lien, MD  
Massachusetts Society of Anesthesiologists  
Michael D. Miller, MD  
Patty Mullen Reilly, CRNA  
Ohio Academy of Anesthesiologist Assistants  
Ohio Society of Anesthesiologists  
Oklahoma Society of Anesthesiologists  
(em memória de *Bill Kinsinger, MD*)  
Oregon Society of Anesthesiologists  
James M. Pepple, MD  
Physician Specialists in Anesthesia (Atlanta, Geórgia)  
May Pian-Smith, MD, MS  
(em homenagem a *Jeffrey Cooper, PhD*)  
Lynn Reede, CRNA  
Rhode Island Society of Anesthesiologists

### US\$ 2.000 a US\$ 4.999

Arizona Society of Anesthesiologists  
Henkel Adhesive Technologies (GCP Applied Tech.)  
Madison Anesthesiology Consultants  
(em memória dos Drs. *Bill e Hoffman*)  
Michigan Society of Anesthesiologists  
George e Jo Ann Schapiro  
Society of Academic Associations of Anesthesiology & Perioperative Medicine  
Springfield Anesthesia Service do Baystate Medical Center  
Joyce A. Wahr, MD  
Wisconsin Society of Anesthesiologists

Daniela Alexianu, MD  
Zarah Antongiorgi, MD  
Arkansas Society of Anesthesiologists  
Marilyn Barton (em memória de *Darrell Barton*)  
David J. Birnbach, MD  
Blink Device (em memória de *Dr. Mark Welliver*)  
Richard H. Blum, MD, MSE, FAAP  
(em homenagem a *Jeffrey Cooper, PhD*)  
Michael P. Caldwell, MD  
Joan M. Christie, MD  
Marlene V. Chua, MD  
Colorado Society of Anesthesiologists  
Glenn E. DeBoer, MD  
John K. Desmarteau, MD  
Karen B. Domino, MD  
Richard P. Dutton, MD, MBA  
Thomas Ebert, MD  
Steven B. Edelman, MD  
Jan Ehrenwerth, MD  
Jeffrey Feldman, MD, MSE  
Cynthia A. Ferris, MD  
Lee A. Fleisher, MD  
Florida Academy of Anesthesiologist Assistants  
Marjorie Geisz-Everson, PhD, CRNA  
Jeremy Geiduschek, MD  
Georgia State Association of Nurse Anesthetists  
Ian J. Gilmour, MD  
Allen N. Gustin, MD  
Alexander Hannenberg, MD  
(em homenagem a *Mark A. Warner, MD*)  
Hawkeye Anesthesia PLLC  
Gary R. Haynes, MD  
John F. Heath, MD  
Kansas Society of Anesthesiologists  
Benjamin Kohl, MD, FCCM  
James Lamberg, DO  
Della M. Lin, MD  
Dr. Kevin e Janice Lodge  
Jamie Maher (em memória de *Bill Kissinger, MD*)  
Maine Society of Anesthesiologists  
Maryland Society of Anesthesiologists  
Stacey Maxwell  
Gregory McComas, MD  
Jeffrey McCraw, MD  
James P. McMichael, MD  
Sharon Merker, MD

### US\$ 750 a US\$ 1.999

American Society of Dentist Anesthesiologists  
American Society of PeriAnesthesia Nurses  
Anesthesia Associates of Kansas City  
Douglas A. Bartlett (em memória de *Diana Davidson, CRNA*)  
Casey D. Blitt, MD  
Amanda Burden, MD  
Robert e Debbie Caplan  
(em homenagem a *Robert K. Stoelting, MD*)  
Fred Cheney, MD (em memória de *John Bonica*)  
Sherry e Jerry Cohen, MD  
Daniel J. Cole, MD  
Jeffrey B. Cooper, PhD

Mississippi Society of Anesthesiologists  
Randall Moore, DNP, MBA, CRNA  
Sara Moser  
David Murray, MD  
Joseph J. Naples, MD  
(em memória de *Dr. Marc Rozner*)  
New Hampshire Society of Anesthesiologists  
New Jersey State Society of Anesthesiologists  
New Mexico Society of Anesthesiologists  
Mark C. Norris, MD  
Nova Scotia Health Authority  
Parag Pandya, MD  
Paragon Service  
Lee S. Perrin, MD  
Hoe T. Poh, MD  
Richard C. Prielipp, MD  
Neela Ramaswamy, MD  
Christopher Reinhart, CRNA  
Russell Roberson, MD  
David Rotberg, MD  
Safe Care Tools, LLC  
Sanford Schaps, MD  
Julie Selbst, MD  
David Solosko, MD e Sra. Sandra Knies  
Susan Stolz  
(em memória de *Charles e Kathryn Ribordy*)  
Shepard B. Stone, PA  
(em homenagem a *Jill Zafar, MD*)  
Steven L. Sween, MD  
(em homenagem a *Robert K. Stoelting, MD*)  
James F. Szocik, MD  
Joseph W. Szokol, MD  
Texas Society of Anesthesiologists (em memória de *Val Borum, MD*)  
Texas Society of Anesthesiologists  
(em memória de *Hubert Gootee, MD*)  
Stephen J. Thomas, MD  
Richard D. Urman, MD, MBA  
Benjamin Vacula, MD  
Timothy Vanderveen  
Andrea Vannucci, MD  
(em homenagem a *William D. Owens, MD*)  
Maria VanPelt, PhD, CRNA  
Virginia Society of Anesthesiologists  
Christopher Viscomi  
Joseph Weber, MD  
Christopher Wehking  
James M. West, MD  
G. Edwin Wilson, MD  
Kenneth Wingler, MD

Nota: Doações são sempre bem-vindas. Faça sua doação on-line (<https://www.apsf.org/donate/>) ou por correspondência para APSF, Mayo Clinic, Charlton 1-145, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905. (Lista de doadores vigente de 1º de dezembro de 2017 a 30 de novembro de 2018.)

## Debate de prós e contras: rótulos de medicamentos codificados por cores Pró: os rótulos de medicamentos codificados por cores aumentam a segurança do paciente

por Luke S. Janik, MD, e Jeffery S. Vender, MD, FCCM

Em 2015, a American Society of Anesthesiologists fez uma declaração apoiando a rotulagem de medicamentos codificados por cores e aplicados pelo usuário.<sup>1</sup> Há nove cores de rótulos, e cada cor representa uma classe específica de medicamento, de acordo com a American Society for Testing and Materials (Figura 1). No entanto, o FDA (United States Food and Drug Administration)<sup>2</sup> e o ISMP (Institute for Safe Medication Practices)<sup>3</sup> manifestaram preocupações quanto à segurança dos rótulos codificados por cores. Eles sugerem que a codificação por cores pode, na verdade, contribuir para a ocorrência de erros medicamentosos porque faz com que os profissionais não leiam o rótulo. Outras preocupações são o número limitado de cores discerníveis, o aspecto visual semelhante entre cores, o contraste irregular com os diferentes ambientes, o possível daltonismo de alguns médicos e a ausência de dados que apoiem a prática da codificação por cores.<sup>3</sup> Apesar de esses apontamentos serem compreensíveis, os benefícios da codificação por cores estão sendo subestimados. Acreditamos que os rótulos de medicamentos codificados por cores aumentam a segurança do paciente.

Pesquisas demonstram que a cor exerce uma função essencial na identificação de objetos. Em um experimento clássico, os participantes identificaram mais rapidamente objetos coloridos em comparação a objetos em escala de cinza. Por outro lado, eles levaram mais tempo para identificar objetos com cores incongruentes (por exemplo, morangos azuis).<sup>4</sup> Em outro estudo, os participantes expostos a uma imagem em escala de cinza durante uma ressonância magnética funcional exibiram atividades tão distintas no córtex visual que especialistas independentes conseguiram determinar a cor do objeto, mesmo que a imagem estivesse em escala de cinza (um fenômeno conhecido como "memória de cor").<sup>5</sup> No entanto, não precisamos de estudos sofisticados para reconhecer



Figura 1. Rótulos de medicamentos codificados por cores usados em anestesia.

a importância das cores na interpretação ao seu redor — você a vive todos os dias. Placas e sinais de trânsito usam cores para expressar significado.<sup>6</sup> Chefs usam tábuas de corte codificadas por cores para reduzir o risco de alergias alimentares.<sup>7</sup> Empreiteiros usam capacetes de cores diferentes para indicar sua função no canteiro de obras<sup>8</sup> e eletricitistas usam circuitos codificados por cores.<sup>9</sup> O Departamento de Defesa dos Estados Unidos,<sup>10</sup> a Administração Federal de Aviação dos Estados Unidos (FAA),<sup>11</sup> a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (NASA)<sup>12</sup> e praticamente todos os demais setores usam a codificação por cores para minimizar erros humanos. Por quê? Porque a codificação por cores é um componente essencial da engenharia de fatores humanos.

A engenharia de fatores humanos se concentra em compreender os pontos fortes e fracos do ser humano, bem como suas limitações físicas, psicologia e falibilidade, a fim de criar sistemas e dispositivos que reduzem erros humanos. O objetivo da engenharia de fatores humanos é projetar um sistema que funcione apesar do envolvimento humano, através da redução

da dependência na memória, na atenção e em cálculos. O objetivo é alcançado pela imposição dos princípios<sup>13,14</sup> na Tabela 1.

Os rótulos de medicamentos codificados por cores atendem a dois propósitos. Em primeiro lugar, eles agem como sinais redundantes no reconhecimento de objetos, indicando a classe do medicamento por meio da cor, além do texto. Em segundo lugar, eles promovem a diminuição de erros. A troca de seringas é responsável por aproximadamente 20% de todos os erros medicamentosos.<sup>15</sup> Os rótulos codificados por cores visam conter as trocas de seringas para medicamentos da mesma classe. Portanto, se houver troca de seringa, a estratégia inicial de manejo provavelmente será a correta. Em um exemplo hipotético, antes de realizar uma anestesia espinal, um médico pede para o colega administrar fentanil. Pouco após a administração do medicamento, o paciente torna-se sonolento e apneico. Você suspeitaria de uma overdose de narcóticos? Se sim, você não é o único. Este fenômeno é conhecido como "viés de ancoragem", no qual o diagnóstico inicial é ancorado em um evento recente, neste caso, a administração do que se acredita ser um narcótico. Seu primeiro passo provavelmente seria ventilar o paciente e administrar naxolona, enquanto investiga a causa mais a fundo. Depois de descobrir que ocorreu a troca de seringas (foi administrado hidromorfona em vez de fentanil) você prossegue com o manejo em andamento. Apesar de a medicação errada ter sido administrada, a ação corretiva foi adequada. Os rótulos codificados por cores limitaram o erro a um evento adverso relacionado a narcóticos, permitindo que o "viés de ancoragem" trabalhasse a seu favor, e não contra. Agora, imagine que um agente paralítico fosse o verdadeiro culpado. Nesse caso, a ação corretiva inicial poderia resultar no atraso do manejo adequado.

Aqueles que são contra os rótulos codificados por cores argumentam que eles servem como substitutos para a leitura do rótulo. Na verdade, eles

O texto "Debate sobre rótulos codificados por cores" continua na próxima página

Tabela 1. Princípios norteados pela engenharia de fatores humanos para redução de erros

Princípio	Definição	Exemplo
Padronização	Diminui a variabilidade de sistemas	Checklist pré-voo usado na aviação
Funções forçadas	Evitam a realização de uma ação indesejada	Impossibilidade de trocar de marcha em um carro sem pisar na embreagem
Sinais redundantes	Expressam a mesma mensagem por diferentes meios	Tanto a cor como a posição das luzes do semáforo significam a mesma coisa
Predisposições específicas	Transmitem o uso pretendido por meio de características inerentes	Uma porta com uma barra de empurrar implica "empurre para abrir"
Correspondência natural	Cria relações óbvias entre o objeto e o controlador	Virar a direção para a direita vira as rodas para a direita
Mitigação de erros	Promove a detecção e correção antecipadas de um erro	Os sistemas de pedido de medicamentos alertam o profissional durante o processo de pedido sobre possíveis interações medicamentosas entre medicamentos



## Pró: rótulos codificados por cores deveriam ser usados para medicamentos anestésicos

### Continuação do texto “Debate sobre rótulos codificados por cores”

provavelmente argumentariam que a troca de seringa no exemplo dado teria sido totalmente evitada se os rótulos coloridos não tivessem sido usados. Ao remover a codificação por cores, o profissional seria obrigado a ler o rótulo para identificar o medicamento. Em outras palavras, eles esperam impor a leitura forçada em detrimento dos sinais redundantes e da diminuição de erros. Há dois problemas nessa lógica. Primeiro, ela assume que os rótulos codificados por cores levam a um aumento de erros medicamentosos. Se isso fosse verdade, a taxa de erros medicamentosos em unidades hospitalares onde a codificação por cores não é usada deveria ser consideravelmente mais baixa. No entanto, os erros ainda acontecem nesses locais.<sup>16</sup> Mais evidente ainda são os resultados de um ensaio clínico com mais de 55.000 anestésicos, que relataram zero casos de troca de seringa entre medicamentos com rótulos da mesma cor.<sup>17</sup> Na verdade, o tamanho da seringa, e não a cor, foi associado com mais frequência a erros de troca de seringa.<sup>17</sup> Em segundo lugar, o objetivo de “forçar” os profissionais a lerem o rótulo por meio da eliminação da codificação por cores é bem-intencionado, mas equivocado. Os rótulos que apresentam somente texto ainda estão sujeitos a erros. Nomes dos medicamentos que são semelhantes em tamanho, têm as mesmas letras iniciais e finais ou têm vários caracteres em comum podem ser identificados incorretamente.<sup>18</sup> O ISMP publicou uma lista de medicamentos com nome parecido e aconselhou o uso de uma estratégia chamada “tall man lettering” que usa algumas letras em maiúsculo, para ajudar a diferenciar esses nomes.<sup>18</sup> No entanto, é inviável para os anestesiológicos que rotulam os próprios medicamentos à mão usarem um sistema de letras maiúsculas e minúsculas padronizado.

É uma ilusão acreditar que haveria redução de erros se os rótulos coloridos fossem abolidos. Sim, acreditamos firmemente que todo profissional deve ler o rótulo todas as vezes. Mas seria insensato ignorar as lições aprendidas com a engenharia de fatores humanos e pesquisas psicológicas. Como um profissional, com qualquer nível de treinamento ou experiência, poderia administrar um medicamento sem ler o rótulo com atenção? Com certeza, esses erros devem ocorrer devido à falta de cuidado, inteligência ou experiência, certo? Bem, se alguma vez já aconteceu de você estar dirigindo para casa e, depois de chegar, perceber que não lembra de ter passado por alguma rua ou semáforo conhecido, você vivenciou um aspecto curioso da natureza da cognição humana. A tomada de decisão ocorre em dois processos distintos: A memória de trabalho permite que realizemos várias tarefas de rotina em paralelo exigindo pouca atenção, enquanto a atenção direcionada é responsável por tarefas complexas e singulares, que exigem foco e precisão.<sup>13</sup> Diante de desafios múltiplos e simultâneos, como instabilidade hemodinâmica, perda sanguínea, desordem metabólica, necessidade de fazer verificações laboratoriais etc., a mente simplesmente não pode usar a atenção direcionada para todas as tarefas. Não importa se admitimos isso ou não, algumas tarefas são realizadas com a memória de trabalho. Sinais redundantes, como rótulos codificados por cores, auxiliam a memória de trabalho. Se os rótulos com codificação por cores forem abolidos, outros sinais redundantes menos confiáveis assumirão seu lugar na

identificação de medicamentos, como o tamanho, a orientação e a localização da seringa.

James Reason, PhD, é o psicólogo responsável pela Teoria do Queijo Suíço, famoso modelo de erros.<sup>19</sup> Esse modelo descreve como múltiplas falhas pequenas precisam estar alinhadas para que um erro chegue ao paciente. Na anestesia, nos esforçamos para criar tantas camadas de defesa quanto possível para impedir que erros cheguem ao paciente. Insistimos em ter duas lâminas e dois cabos funcionais para laringoscópios, caso um dos cabos ou bulbos apresente falha durante o uso. Usamos diversas camadas de defesa para evitar misturas hipóxicas de gás: linhas de fornecimento de gás codificadas por cores, sistema de indexação por pinos, sensor de oxigênio, oxigênio posicionado como o gás mais a jusante, botões do medidor de fluxo codificados por cores e botões de oxigênio estriados. Dito de modo simples, a redundância melhora a segurança.

Compartilhamos as preocupações do ISMP sobre a existência de um número limitado de cores discerníveis, cores que podem parecer similares, o modo como o fundo com contraste inadequado pode afetar a aparência e a situação desfavorável para profissionais da saúde com daltonismo. A respeito do argumento de que não há dados que apoiem os rótulos codificados por cores, apontamos para um estudo que demonstra que rótulos codificados por cores melhoram a identificação correta de bolsas de soro intravenoso, melhoram a identificação de erros e reduzem o tempo de desempenho médio das tarefas.<sup>20</sup> Os rótulos codificados por cores podem não ser perfeitos, mas não podemos descartar um sistema de rotulagem com grandes vantagens por causa de algumas desvantagens. Só porque um sistema não é perfeito, não significa que ele não seja útil. Os rótulos codificados por cores adicionam mais uma camada de proteção na defesa contra erros medicamentosos, e isso que pode fazer a diferença entre um caso sem complicações e um caso com evento adverso.

Os prós e contras são dois lados da mesma moeda. Os rótulos de medicamentos são uma pequena porção de um problema muito mais amplo. Os erros ocorrem não só devido a trocas de seringa, mas também por conta de equívocos de preparação, rotulagem, seleção de frasco/ampola, rota de administração e problemas de comunicação.<sup>15</sup> Como anestesiológicos, temos o dever de melhorar o sistema para minimizar os erros humanos. Em nenhuma outra área do hospital há um único profissional que seja responsável pela prescrição, aplicação, preparo, rotulagem e administração de medicamentos, bem como pela monitorização de eventos adversos. Marcadores de rótulo, leitores de código de barras e seringas pré-carregadas no local de atendimento são medidas de segurança importantes que tiram o fardo dos anestesiológicos em algumas dessas tarefas relacionadas a medicamentos e permitem a verificação por uma segunda fonte, reduzindo as chances de erro. Infelizmente, esses dispositivos não são amplamente usados, principalmente devido a limitações de custos. Mesmo com esse tipo de auxílio, enquanto houver envolvimento humano, os erros continuarão a acontecer. Apoiamos o uso de rótulos de medicamentos codificados por cores, e insistimos que todos os profissionais de saúde sempre leiam o rótulo do medicamento antes da administração.

*Dr. Janik é anestesiológista no Departamento de Anestesiologia, Medicina Intensiva e Medicina da Dor*

*na NorthShore University Healthsystem e Professor Assistente Clínico no Departamento de Anestesiologia/Medicina Intensiva na University of Chicago.*

*Dr. Vender é anestesiológista e Ex-Diretor do Departamento de Anestesiologia, Medicina Intensiva e Medicina da Dor na NorthShore University HealthSystem e Professor Clínico no Departamento de Anestesiologia/Medicina Intensiva na University of Chicago.*

*Dr. Janik não apresenta conflitos de interesse. Dr. Vender é consultor da Fresenius-Kabi.*

### REFERÊNCIAS

- Asahq.org. Statement on labeling of pharmaceuticals for use in anesthesia. American Society of Anesthesiologists (ASA). 2015; <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/statement-on-labeling-of-pharmaceuticals-for-use-in-anesthesiology>. Accessed November 9, 2018.
- Food and Drug Administration. Guidance for industry: safety considerations for container labels and carton labeling design to minimize medication errors. 2013; <https://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM349009.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- Institute For Safe Medication Practices. A spectrum of problems with using color. 2003; <https://www.ismp.org/resources/spectrum-problems-using-color>. Accessed November 9, 2018.
- Tanaka, J, Presnell, L. Color diagnosticity in object recognition. *Percept Psychophys*. 1999;61:1140–1153.
- Bannert MM, Bartels A. Decoding the yellow of a gray banana. *Current Biology*. 2013;23:2268–2272.
- Federal Highway Administration, Manual of uniform traffic control devices. 2009; <https://mutcd.fhwa.dot.gov/pdfs/2009/mutcd2009edition.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- The Food Safety Company. Why colour coding is important. 2016; <http://www.foodsafetycompany.com/2016/11/why-colour-coding-is-important.html>. Accessed November 9, 2018.
- BuildUK.org. Safety Helmet Colours. 2016; <https://builduk.wpengine.com/wp-content/uploads/2016/04/Safety-Helmet-Colours-Build-UK-Standard.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- Osha.gov. (2018). Authority for 1910 Subpart S - 1910 Subpart S I Occupational Safety and Health Administration. [https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show\\_document?p\\_id=10135&p\\_table=STANDARDS](https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_id=10135&p_table=STANDARDS). Accessed November 9, 2018.
- Department of Defense Handbook. Color and marking of army material (Metric); MIL-STD-1273B (M) 1995; <https://www.alternateways.com/BBOV/Sources/MIL-HDBK-1473.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- Cardosi K, Hannon D. Guidelines for the use of color in ATC displays. Federal Aviation Administration, US Department of Transportation, Research and Special Programs Administration. 1999; <http://www.tc.faa.gov/its/worldpac/tech/rpt/ar99-52.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- Standard for color code for shop machinery and equipment, John F. Kennedy Space Center. KSC-STD-0003, 1967; <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19670027339.pdf>. Accessed November 9, 2018.
- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. “To err is human: building a safer health system.” Committee on Quality of Healthcare in America. Institute of Medicine. 1999.
- Gosbee JW, Gosbee LL. Using human factors engineering to improve patient safety: problem solving on the front line. 2nd ed. The Joint Commission, 2010.
- Abeysekera A, Bergman IJ, Kluger MT, Short TG. Drug error in anaesthetic practice: a review of 896 reports from the Australian Incident Monitoring Study database. *Anaesthesia*. 2005;60:220–27.
- Wolfe D, et al. Incidence, causes, and consequences of preventable adverse drug reactions occurring in inpatients: A systematic review of systematic reviews. *PLoS One*. 2018;13:1–36.
- Fasting S, Givold SE. Reports of investigation: adverse drug errors in anesthesia, and the impact of coloured syringe labels. *Can J Anesth*. 2000;47:1060–1067.
- Institute For Safe Medication Practices. (2018). Special Edition: tall man lettering; ISMP updates its list of drug names with tall man letters. <https://www.ismp.org/resources/special-edition-tall-man-lettering-ismp-updates-its-list-drug-names-tall-man-letters>. Accessed November 9, 2018.
- Reason J. *Managing the Risk of Organizational Accidents*. Burlington, VT: Ashgate Publishing Company; 2000.
- Porat N, et al. Use of colour-coded labels for intravenous medications and lines to improve patient safety. *Qual Saf Health Care*. 2009;18:505–509.

## Debate de prós e contras: rótulos de medicamentos codificados por cores Contra: medicamentos anestésicos NÃO deveriam ser codificados por cores

Por Matthew Grissinger RPh, FISMP, FASCP e Ronald S. Litman, DO, ML

A codificação por cores é a aplicação padronizada e sistemática de cores para auxiliar na classificação e identificação. Um sistema de codificação por cores permite que as pessoas memorizem uma cor e a função que ela representa. A codificação por cores de rótulos de medicamentos anestésicos do ponto de vista dos médicos é uma questão de senso comum e foi promovida por padrões

criados pela American Society of Anesthesiologists<sup>1</sup> e pela American Society of Testing and Materials (ASTM).<sup>2</sup> Embora o sistema de codificação por cores nunca tenha demonstrado redução da incidência de erros medicamentosos na sala cirúrgica, ela pode diminuir danos porque, no caso de uma troca acidental de seringa de medicamentos da mesma classe geral (por exemplo, opioide por

opioide), o efeito adverso da troca possivelmente não será tão significativo clinicamente quanto o de uma troca por um medicamento de outra classe (por exemplo, bloqueador neuromuscular).

Se a codificação por cores faz sentido em termos intuitivos, por que as organizações Institute for Safe Medication Practices (ISMP), United States Food and Drug Administration (FDA), American Medical Association (AMA) e American Society for Health-System Pharmacists (ASHP) são contra seu uso? Em primeiro lugar, a codificação por cores é de difícil manutenção, especialmente quando as seringas são pré-carregadas e pré-rotuladas por diversas farmácias internas e fornecedores fora do ambiente hospitalar e depois aplicadas em diversos setores do hospital. Por exemplo, no Children's Hospital of Philadelphia, seringas pré-carregadas de anestésicos feitas por um robô automatizado são fornecidas com um rótulo branco e letras pretas (Figura 1), e seringas feitas por fornecedores terceirizados podem conter rótulos de cores diferentes, já que não existe padronização de código de cores (Figura 2). Se confiássemos na codificação de cores para escolher o medicamento correto todas às vezes, a administração acidental do medicamento errado seria inevitável. Isso foi ilustrado por um caso recente no Anesthesia Incident Reporting System (AIRS). O caso aconteceu quando uma farmácia no hospital assumiu a produção de seringas pré-carregadas de hidromorfona durante um período de escassez do fornecedor terceirizado. As novas seringas não continham os rótulos usuais azuis de opioide e foram confundidas com dexmedetomidina, que foi acidentalmente administrada por anesthesiologistas em pelo menos três ocasiões.<sup>3</sup> Além disso, há um limite para a variedade de cores discerníveis disponíveis para uso comercial. Distinções sutis entre cores são difíceis de identificar, a menos que os produtos sejam associados entre si.<sup>4,5</sup> Quanto mais cores são usadas, maior é o risco de confundir uma cor e, conseqüentemente, seu



Figura 1. Seringas de medicamentos com rótulo branco e letras pretas preparadas pela farmácia hospitalar. O anesthesiologista provavelmente colocou um rótulo colorido adicional.



Figura 2. As seringas de medicamentos preparadas por fornecedores terceirizados podem ter rótulos de cores diferentes, dependendo do fabricante.

O texto “Debate sobre rótulos codificados por cores” continua na próxima página

## Contra: rótulos de medicamentos anestésicos codificados por cores NÃO deveriam ser usados

### Continuação do texto “Debate sobre rótulos codificados por cores”

significado. Além disso, há risco de os médicos que têm daltonismo identificarem incorretamente os produtos codificados por cores, levando a erros medicamentosos. Ao confiar em sistemas de classificação por cores como o método principal de identificação de medicamentos, há o risco de que a leitura tripla recomendada do rótulo do medicamento não seja realizada (Tabela 1).

### Tabela 1. Recomendação de ler três vezes o rótulo do medicamento

1. Ao retirar o medicamento
2. Ao preparar e rotular a seringa
3. Antes de descartar o frasco/ampola

O ambiente da sala cirúrgica é único no que diz respeito ao preparo de medicamentos. Quando os anestesiológicos preparam medicamentos na sala cirúrgica, eles pegam o frasco ou ampola do medicamento de um carrinho, carregam o medicamento na seringa e aplicam um rótulo adesivo codificado por cores na seringa. Para a maioria dos pacientes, somente um agente de cada classe de medicamento é preparado. Portanto, cada medicamento tem sua própria cor, e os anestesiológicos costumam saber o que está em cada seringa porque elas foram preparadas por eles próprios. No entanto, preparar medicamentos no local de atendimento (ou seja, na sala cirúrgica) é uma empreitada arriscada por muitos motivos, incluindo, mas não se limitando a: troca de frascos não intencional, falha acidental na rotulagem da seringa com o medicamento final e possível contaminação do medicamento devido à preparação em um ambiente não estéril.

Acreditamos que o futuro da segurança de medicamentos na sala cirúrgica inclui o pré-carregamento e a pré-rotulagem de medicamentos anteriormente à chegada na sala cirúrgica. Isso pode ser realizado por uma farmácia hospitalar interna, um distribuidor de medicamentos terceirizado e/ou pelo fabricante de medicamentos. Essas seringas pré-carregadas, ainda que possivelmente codificadas por cores de acordo com a classe, poderiam aumentar o risco de troca de seringa,

pois elas não foram preparadas pelo anestesiológico, especialmente se forem fornecidas em seringas de tamanhos semelhantes e formatos de rótulo semelhantes. Por exemplo, é possível ter três medicamentos (morfina, fetaNIL e HIDROMorfona), cada qual com variações relevantes de potência, em seringas rotuladas em azul na mesma área física. Uma troca de um desses medicamentos pode causar danos graves ao paciente, como depressão respiratória inesperada que resulta em anóxia.

Com a escassez de medicamentos afetando as práticas anestésicas, também seria possível que a concentração de um medicamento (por exemplo, morfina 1 mg/mL) fosse misturada a outra concentração daquele medicamento (por exemplo, morfina 10 mg/mL) e, ainda assim, ambas utilizariam o mesmo esquema de cores. Claro, sempre existe a possibilidade de a farmácia hospitalar ou o fornecedor trocarem acidentalmente os medicamentos ou rótulos, mas isso é bem menos comum, porque os espaços de preparação de medicamentos deles são segregados, em oposição ao ambiente da sala cirúrgica, onde todos os medicamentos coexistem no mesmo espaço físico.

Por último, é possível que essas seringas pré-rotuladas e preparadas comercialmente sejam usadas em outros ambientes além da sala cirúrgica no hospital por enfermeiros ou outros prestadores que talvez não conheçam as cores padrão dos cuidados anestésicos, o que pode resultar em uma troca acidental de seringa. Na sala cirúrgica, os pacientes são monitorados cuidadosamente, e há atendimento imediato disponível no caso de uma troca de medicamento. Fora da sala cirúrgica, as trocas podem ser de difícil identificação e manejo rápido em áreas não monitoradas. Um erro também pode passar despercebido se as seringas forem acidentalmente devolvidas para a área de armazenamento incorreta ou colocadas em uma mesa com outras seringas de medicamentos da mesma classe.

A solução mais prática para compensar as desvantagens da codificação por cores e, ao mesmo tempo, aumentar a segurança é adotar uma estratégia tecnológica, como uma leitura de código de barras (ou tecnologias semelhantes no futuro) de rótulos de seringa para interceptar trocas incorretas de seringa e,

assim, assegurar aos médicos que eles estão administrando o medicamento correto. Em suma, a codificação por cores depende da habilidade humana, que é indiscutivelmente pouco confiável.

Em resumo, somos contra o uso de rótulos de seringa codificados por cores, pois acreditamos que as cores fornecem uma falsa garantia do conteúdo da seringa, reduzindo a probabilidade de os anestesiológicos lerem os rótulos com o cuidado que deveriam. Já em 2008, em um *Boletim da APSF*,<sup>6</sup> o Dr. Workhoven enfatizou que os anestesiológicos nem sempre leem os rótulos pois pensam que têm tempo apenas para reconhecer a cor, formato ou tamanho do medicamento ou seringa pretendidos. Agora já se passaram dez anos, e precisamos exigir mais estratégias do que nossa habilidade de reconhecer cores para manter a segurança dos pacientes.

*Matthew Grissinger RPh, FISMP, FASCP, é Diretor dos Error Reporting Programs, Institute for Safe Medication Practices.*

*Dr. Litman, DO, ML é o Diretor Médico do Institute for Safe Medication Practices e Professor de Anestesiologia e Pediatria na Perelman School of Medicine na University of Pennsylvania e anestesiológico responsável no Children's Hospital of Philadelphia.*

*Os autores não têm conflitos de interesse financeiros para declarar.*

### REFERÊNCIAS

1. Statement on creating labels of pharmaceuticals for use in anesthesiology. 2015; <http://www.asahq.org/media/sites/asahq/files/public/resources/standards-guidelines/statement-on-labeling-of-pharmaceuticals-for-use-in-anesthesiology.pdf>. Accessed October 26, 2018.
2. ASTM, Standard specification for user applied drug labels in anesthesiology. 2017; <https://www.astm.org/Standards/D4774.htm>. Accessed October 26, 2018.
3. A case report from the Anesthesia Quality Institute, 2018; [https://www.aqihq.org/files/AIRS\\_6.18.pdf](https://www.aqihq.org/files/AIRS_6.18.pdf). Accessed October 26, 2018.
4. Christ RE. Review and analysis of color-coding research for visual displays. *Human Factors*. 1975;17:542–570. [web.engr.oregonstate.edu/~pancake/cs552/guidelines/color\\_coding.html](http://web.engr.oregonstate.edu/~pancake/cs552/guidelines/color_coding.html). Accessed November 19, 2018.
5. American National Standards Institute, Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Human factors engineering guidelines and preferred practices for the design of medical devices (ANSI/AAMI HE-48). Arlington, VA: Association for the Advancement of Medical Instrumentation, 1993; pg. 41.
6. Workhoven M. There is no substitute for reading the label. *APSF Newsletter*. 2008;23:19. <https://www.apsf.org/article/there-is-no-substitute-for-reading-the-label/>. Accessed December 10, 2018.



## A nossa própria segurança

Por Jeffrey Huang, MD, e Anthony Brenner, BS

Nos Estados Unidos, a cada dia um médico comete suicídio, o que equivale à perda de aproximadamente duas turmas de formandos em medicina ao ano.<sup>1</sup> A taxa de médicos do sexo masculino que tiram a própria vida é um pouco mais alta do que a de homens com outras profissões, mas a taxa de médicas do sexo feminino é mais que o dobro da de mulheres com outras profissões.<sup>2</sup> Embora o suicídio entre médicos tenha se tornado assustadoramente comum, os relatos dessas tragédias são descritos como "inesperados" ou "chocantes". Vejamos um caso recente na Flórida, de um anestesiológico sênior que tirou a própria vida. Conforme a notícia se espalhou pelos corredores do hospital, uma comunidade inteira de assistência à saúde ficou incrédula. Quando a taxa de suicídio é analisada por especialidade, os anestesiológicos só ficam atrás de cirurgiões, de acordo com dados coletados entre 2012 e 2018.<sup>3</sup> No entanto, ao corrigir o número para médicos atuantes por especialidade, os anestesiológicos são duas vezes mais propensos a cometer suicídio do que outros tipos de médicos.<sup>3</sup> Está na hora de todos os anestesiológicos cuidarem da própria segurança com o mesmo envolvimento que dedicamos à segurança de nossos pacientes.

### DEPRESSÃO

O suicídio de profissionais da medicina ocorre na presença de fatores de risco não endereçados ou quando vários fatores de risco estão presentes. Assim como na população geral, transtornos de humor e abuso de substâncias são os principais fatores de risco entre médicos que cometem suicídio.<sup>4</sup> Por exemplo, um relatório psicológico post mortem em um pequeno grupo de médicos que cometeram suicídio identificou que dois terços sofriam de depressão ou abuso de álcool.<sup>5</sup> O risco de depressão permeia todas as etapas



da carreira na medicina, inclusive a faculdade e a residência. Na verdade, os estudantes e residentes de medicina apresentam maior risco de ter um episódio de depressão do que médicos mais avançados na carreira.<sup>6,7</sup> Entre anestesiológicos residentes nos Estados Unidos, um estudo identificou que 298 de 1.384 (21%) apresentam risco de depressão, e, entre esses, 23% relataram ter pensamentos suicidas, pelo menos em algum momento.<sup>8</sup> Não está claro se esses dados se estendem aos estágios mais avançados da carreira em anestesia, já que há poucos estudos sobre depressão e pensamentos suicidas na especialidade como um todo. Além disso, não fica claro se o risco para Certified Registered Nurse Anesthetists e Anesthesiologist Assistants é elevado, devido à escassez de estudos sobre depressão e risco de suicídio entre profissionais de anestesia que não são médicos. Ainda assim, é provável que todos os profissionais de anestesia possam ser afetados por esse problema generalizado.

### ABUSO DE SUBSTÂNCIAS

Em contrapartida, o risco elevado de abuso de substâncias foi documentado de forma tão extensa em anesthesiologia que alguns o consideram um risco ocupacional. De modo geral, o abuso de substâncias torna o suicídio mais provável, e aparece como um fator de risco em um método de triagem comum para identificar pacientes com risco de suicídio (Tabela 1).<sup>9</sup> Um fator relevante que aumenta o risco de abuso de substâncias entre anestesiológicos é a facilidade de acesso a medicamentos viciantes.<sup>10</sup> As políticas de manuseio de medicamentos, como sistemas eletrônicos de dispensa, fiscalização de seringas descartadas e cofres, foram empregadas para combater o desvio desses medicamentos para abuso. Apesar desses esforços, a incidência conhecida de abuso de substâncias permanece em cerca de 1,6% de residentes em anesthesiologia e 1% de universitários.<sup>10,11</sup> O esforço para reduzir a incidência de abuso de substâncias é crucial para reduzir o ônus dos suicídios no campo da anesthesiologia. Embora as regulamentações possam frustrar as tentativas de

obter substâncias que causam dependência, outros fatores como estresse no trabalho, alta carga horária e burnout profissional também podem influenciar a relação entre anestesiológicos e abuso de substâncias.

### BURNOUT

O burnout, esgotamento, é um estado mental de fadiga e senso reduzido de realização pessoal. Os fatores que levam a seu desenvolvimento tornaram-se um assunto de intenso debate na discussão sobre a saúde mental de médicos.<sup>12</sup> Este ano, o Relatório Nacional de Depressão e Burnout em Médicos da Medscape constatou que 42% dos 15.543 médicos relataram burnout.<sup>13</sup> As áreas de medicina intensiva e neurologia relataram a maior prevalência (48%), enquanto a prevalência mais baixa foi apresentada nas áreas de cirurgia plástica, dermatologia e patologia (32%). A prevalência de burnout na anesthesiologia foi de 38% (os anestesiológicos representaram 6% de todos os respondentes). O mesmo relatório da Medscape verificou que 14% dos participantes relatam tanto depressão quanto burnout. Embora o burnout não necessariamente preceda a depressão, pode haver uma relação, considerando as semelhanças dos sintomas. Os praticantes de medicina no início da carreira sempre relatam as taxas de burnout mais altas, e o campo da anesthesiologia não é diferente. Entre os residentes em anesthesiologia, o burnout foi associado ao desvio das boas práticas em anesthesiologia, sugerindo que esse esgotamento pode prejudicar os pacientes na forma de taxas mais altas de erro médico.<sup>8</sup> Além disso, os residentes com alto risco de depressão ou burnout demonstraram um consumo de álcool semanal mais alto e estavam mais propensos a abusar do tabaco do que os residentes que não relataram burnout ou depressão.<sup>8</sup> Considerando o histórico dos anestesiológicos com abuso de substâncias, tal ligação deve alertar os líderes de anesthesiologia e garantir pesquisas mais detalhadas sobre o burnout e seu papel no abuso de substâncias.

### PREVENÇÃO

Para obter melhorias significativas na redução das taxas de suicídio entre médicos, é preciso realizar intervenções que focam o problema em vários níveis. Os esforços para instruir os médicos sobre os sinais de alerta e os fatores de risco devem ser aprimorados, e é preciso disponibilizar prontamente recursos adequados para que os médicos que estejam sofrendo (ou seus colegas) obtenham meios de conseguir ajuda quando mais precisam. A American Society of Anesthesiologists (ASA) realizou várias ações vitais após tomar conhecimento de que os anestesiológicos são o grupo de médicos com maior propensão ao suicídio. A aba de recursos no site da

O texto "A nossa própria segurança" continua na próxima página

Tabela 1. "SAD PERSONS"<sup>9</sup>

Acróstico em inglês sobre fatores de risco de suicídio	
<b>S</b>	Sex: male (sexo masculino)
<b>A</b>	Age >60 (mais de 60 anos)
<b>D</b>	Depression (depressão)
<b>P</b>	Previous attempt (tentativa anterior de suicídio)
<b>E</b>	Ethanol/drug abuse (abuso de álcool ou drogas)
<b>R</b>	Rational thinking loss (perda do raciocínio lógico)
<b>S</b>	Suicide in family (suicídio na família)
<b>O</b>	Organized plans (planos organizados)
<b>N</b>	No support (sem apoio)
<b>S</b>	Sickness; debilitating disease (doença incapacitante)

# A nossa própria segurança

## Continuação do texto "A nossa própria segurança"

ASA inclui uma seção sobre recursos de prevenção ao suicídio com acesso direto a linhas de apoio para os que precisam de atendimento urgente, bem como para informações sobre sinais, prevenção e conhecimento sobre o suicídio entre médicos (Tabela 2). Deve-se enfatizar que esses recursos também ajudarão um médico que vir um colega em sofrimento, mas não souber como ajudar. A ASA também formou um Comitê Ad Hoc sobre o Bem-Estar do Médico para criar formas de melhorar o órgão como um recurso para anesthesiologistas que estão sofrendo com depressão, abuso de substâncias e suicídio. Além disso, um painel dedicado ao debate sobre prevenção do suicídio entre anesthesiologistas foi adicionado à Reunião anual da ASA de 2018.

O aprimoramento do atendimento e uso de serviços de saúde mental entre médicos pode ser essencial para salvar vidas. Nos Estados Unidos, uma lista de serviços por estado está disponível no site da Federation of State Physician Health Program ([www.fsphp.org](http://www.fsphp.org)). Embora os médicos possam ser relutantes em buscar o próprio cuidado com a saúde, o cerne do problema parece ser a resistência em envolver-se nesses programas devido a preocupações sobre licença. Em uma pesquisa, a maioria dos médicos de medicina emergencial acreditava que as agências estaduais ou os médicos que os atendiam compartilhariam informações confidenciais com autoridades reguladoras.<sup>14</sup> Além disso, uma pesquisa no American College of Surgeons observou que 60% dos cirurgiões com pensamentos suicidas sentiam-se relutantes em buscar auxílio médico, por acharem que isso colocaria em risco suas licenças médicas.<sup>15</sup> Para combater essa barreira na busca pelo atendimento, muitos estados têm regulamentações que permitem que os médicos omitam o relato de tratamentos para doenças mentais em questionários sobre licenças, desde que estejam cumprindo o tratamento.<sup>1</sup> A confidencialidade e a proteção continuarão a ser essenciais para a melhoria do envolvimento de médicos em seu próprio tratamento de saúde mental. Outra possibilidade é que os médicos considerem desafiador o acesso ao atendimento de saúde mental devido às limitações de tempo de seus deveres clínicos. Uma licença de saúde pode afetar o contrato do médico, exigir o relato aberto à administração ou gerar preocupações de ordem prática como perda de renda e explicações sobre a ausência no trabalho para os colegas e para a família.

Os profissionais de saúde devem se preocupar não somente com os pacientes, mas também com seus colegas e com si mesmos. A prevenção é a melhor forma de tratamento e, igualmente, a prevenção primária de suicídio entre médicos deve se concentrar em reformular a cultura na medicina para colocar maior ênfase no bem-estar dos médicos. Isso requer esforços conjuntos de faculdades de medicina para desenvolver a conscientização na próxima geração de médicos e demonstrar ativamente o autocuidado e ensinar essas práticas para seus alunos. Soluções mais imediatas podem começar com o reconhecimento entre os líderes da área da saúde da necessidade de pacotes de benefícios que incluam tempo de

**Tabela 2. Recursos para os profissionais da saúde**

Linhas de apoio	
National Suicide Prevention Lifeline (EUA)	<a href="http://suicidepreventionlifeline.org">suicidepreventionlifeline.org</a> 1-800-273-TALK (8255) Envie "HOME" para 741741
Prevenção do suicídio	
NIH - National Institute of Mental Health: Prevenção do suicídio	<a href="http://nimh.nih.gov/health/topics/suicide-prevention/index.shtml">nimh.nih.gov/health/topics/suicide-prevention/index.shtml</a>
Fundação Americana para Prevenção do Suicídio	<a href="http://afsp.org/our-work/education/healthcare-professional-burnout-depression-suicide-prevention/">afsp.org/our-work/education/healthcare-professional-burnout-depression-suicide-prevention/</a>
AMA Steps Forward	<a href="http://stepsforward.org/modules/preventing-physician-suicide">stepsforward.org/modules/preventing-physician-suicide</a>
Recursos de prevenção do suicídio da ASA	<a href="http://asahq.org/in-the-spotlight/suicide-prevention-resources">asahq.org/in-the-spotlight/suicide-prevention-resources</a>
Para bem-estar	
Saúde e bem-estar na American Association of Nurse Anesthetists (AANA)	<a href="http://aana.com/practice/health-and-wellness-peer-assistance">aana.com/practice/health-and-wellness-peer-assistance</a>
Iniciativa de bem-estar da ACGME	<a href="http://acgme.org/what-we-do/initiatives/physician-well-being">acgme.org/what-we-do/initiatives/physician-well-being</a>
Agency for Healthcare Research and Quality – Burnout entre médicos	<a href="http://ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/ahrq-works/burnout/index.html">ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/ahrq-works/burnout/index.html</a>
Federation of State Physician Health Programs	<a href="http://fsphp.org">fsphp.org</a>
E-Couch for Mental Health	<a href="http://ecouch.anu.edu.au/welcome">ecouch.anu.edu.au/welcome</a>
APA Toolkit for Well-Being Ambassadors (Kit de ferramentas da APA para embaixadores do bem-estar)	<a href="http://APA-Well-being-Ambassador-Toolkit-Manual.pdf">APA-Well-being-Ambassador-Toolkit-Manual.pdf</a>
International Doctors in Alcohol Anonymous	<a href="http://idaa.org">idaa.org</a>

Adaptado do material da referência 9: Latha G, Matthew K, Sean B. First aid for the psychiatry clerkship, quarta edição. McGraw-Hill Education; 2016

afastamento sem penalidades financeiras, afastamento para autocuidado ou melhoria no acesso a serviços de saúde mental, levando os profissionais de saúde mental para as clínicas e hospitais para, assim, reduzir as barreiras de sua utilização.

Para que ocorra o suicídio entre profissionais da saúde, múltiplos estressores devem convergir e pesar na mente até que a carga pareça insuportável. Para que possamos vislumbrar um horizonte mais esperançoso no que diz respeito ao suicídio entre profissional da medicina, melhorias reais na prevenção e na utilização de tratamento devem ser feitas.

*O Dr. Huang é diretor do programa de Residência em anestesiologia da HCA do Oak Hill Hospital, diretor do programa de Residência do ano transicional da HCA no Oak Hill Hospital e professor no curso de medicina da University of Central Florida. Ele atua no Comitê de educação e treinamento da APSF e no Comitê internacional de colaboração da ASA.*

*Anthony Brenner, BS, é estudante do terceiro ano de medicina do curso de medicina da University of Central Florida.*

Os autores não têm conflitos a declarar.

## REFERÊNCIAS

- Louise B Andrew BEB. Physician suicide. 2018; <https://emedicine.medscape.com/article/806779-overview#showall>. Accessed September 10, 2018.
- Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry*. 2004;161:2295–2302.
- Wible P. Keynote: 33 orthopaedic surgeon suicides. How to Prevent #34. 2018; <http://www.pamelawible.com/keynote-33-orthopaedic-surgeon-suicides-how-to-prevent-34/>. Accessed September 15, 2018.
- Center C, Davis M, Detre T, et al. Confronting depression and suicide in physicians: a consensus statement. *JAMA*. 2003;289:3161–3166.
- Hawton K, Malmberg A, Simkin S. Suicide in doctors. A psychological autopsy study. *J Psychosom Res*. 2004;57:1–4.
- Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Acad Med*. 2006;81:354–373.
- Goebert D, Thompson D, Takeshita J, et al. Depressive symptoms in medical students and residents: a multischool study. *Acad Med*. 2009;84:236–241.
- de Oliveira GS, Jr., 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 Analg*. 2013;117:182–193.
- Latha G, Matthew K, Sean B. First aid for the psychiatry clerkship. Fourth edition. McGraw-Hill Education; 2016.
- Tetzlaff JE. Drug diversion, chemical dependence, and anesthesiology. *Advances in Anesthesia*. 2011;29:113–127.
- Booth JV, Grossman D, Moore J, et al. Substance abuse among physicians: a survey of academic anesthesiology programs. *Anesth Analg*. 2002;95:1024–1030.
- Lacy BE, Chan JL. Physician burnout: the hidden health care crisis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2018;16:311–317.
- Peckham C. Medscape national physician burnout & depression report 2018. 2018; <https://www.medscape.com/slideshow/2018-lifestyle-burnout-depression-6009235>. Accessed September 15, 2018.
- Andrew LB. Survey Says: Many EPs suffer in silence. 2006; <http://epmonthly.com/article/survey-says-many-eps-suffer-in-silence/>. Accessed September 9, 2018.
- Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, et al. Special report: suicidal ideation among American surgeons. *Arch Surg*. 2011;146:54–62.





APSF.ORG

# BOLETIM

O PERIÓDICO OFICIAL DA ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Kamdar N, Fleisher LA, Cole D. Saúde do cérebro no peri-operatório: nem tudo é atitude positiva, exercício e superalimentos. *Boletim da APSF* 2019;33:84-85.

## A saúde do cérebro no peri-operatório: nem tudo é atitude positiva, exercício e superalimentos

por Nirav Kamdar, MD, MPP; Lee A. Fleisher, MD; e Daniel Cole, MD

### O QUE POSSO FAZER PARA PROTEGER A SAÚDE DO CÉREBRO NO PERI-OPERATÓRIO?

Sara Lenz Lock, JD, Vice-Presidente Sênior de Políticas na Association of American Retired Persons (AARP), palestrou na reunião anual deste ano da American Society of Anesthesiologists

(ASA) em São Francisco, na Califórnia, sobre o tópico vital de saúde do cérebro no peri-operatório e as preocupações dos pacientes sobre o impacto da cirurgia nas funções cognitivas. Como um anestesiolegista geral que trata de um elevado volume de pacientes geriátricos, esta questão levou um de nós (N.K.) para a sessão de duas horas no auditório, oferecida pela APSF. Um painel

multidisciplinar, que incluiu anestesiolegistas acadêmicos, pesquisadores, envolvimento de pacientes e representantes de políticas públicas forneceu algumas sugestões para cuidado com esse problema cada vez mais abordado.

Os profissionais de anestesia e, especificamente, a APSF têm uma rica herança a respeito da segurança do paciente, servindo como líderes e inovadores neste campo.<sup>1</sup> Sob vários aspectos, a segurança é a alma de nossa especialidade. Este painel confirmou esta tradição ao analisar os desenvolvimentos recentes no campo da saúde do cérebro no peri-operatório. Os temas dessa sessão abordaram três questões primordiais: (1) O que os pacientes desejam saber sobre a preservação da saúde do cérebro antes da cirurgia; (2) O que os médicos podem fazer para lidar com a saúde do cérebro em termos do peri-operatório; e (3) Como os objetivos do médico e do paciente se alinham com políticas públicas inteligentes?

A saúde do cérebro é um tema em ascensão. De modo semelhante ao interesse público na neurotoxicidade da anestesia na população pediátrica,<sup>2</sup> não é nenhuma surpresa que os idosos estejam interessados no impacto de cirurgias e anestesia na função cerebral no pós-operatório. As mudanças cognitivas vivenciadas por pacientes após a cirurgia não são novidade para os profissionais de anestesia; com frequência abordamos preocupações sobre a "desordem mental" (fog, em inglês) nas avaliações pré ou pós-operatório dos pacientes. A Sra. Lock ressaltou que os pacientes buscarão os profissionais médicos para responder suas perguntas quando sua saúde cerebral apresentar deterioração. Portanto, os pacientes são propensos a questionar sobre as possíveis medidas de redução de riscos de disfunções cognitivas no âmbito pré-operatório. De modo semelhante, os pacientes também podem perguntar sobre o tipo de efeitos cognitivos que podem vivenciar após a cirurgia e por quanto tempo esses efeitos podem durar.

O apresentador da conferência elucidou o escopo da saúde cerebral como um problema de segurança de pacientes, levando em consideração as demandas que recaem sobre os profissionais médicos. O Dr. Daniel Cole, professor de anesthesiologia clínica na UCLA, e atualmente vice-presidente da APSF, apresentou a magnitude desse problema nacional. Ele relatou que a incidência de delírio e disfunções cognitivas no

O texto "A saúde do cérebro no peri-operatório," continua na próxima página

Mini-Cog®

**Instructions for Administration & Scoring**

ID: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Clock Drawing

---

**Step 1: Three Word Registration**

Look directly at person and say, "Please listen carefully. I am going to say three words that I want you to repeat back to me now and try to remember. The words are [select a list of words from the versions below]. Please say them for me now." If the person is unable to repeat the words after three attempts, move on to Step 2 (clock drawing).

The following and other word lists have been used in one or more clinical studies.<sup>1,3</sup> For repeated administrations, use of an alternative word list is recommended.

Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5	Version 6
Banana Sunrise Chair	Leader Season Table	Village Kitchen Baby	River Nation Finger	Captain Garden Picture	Daughter Heaven Mountain

**Step 2: Clock Drawing**

Say, "Next, I want you to draw a clock for me. First, put in all of the numbers where they go." When that is completed, say, "Now, set the hands to 10 past 11."

Use preprinted circle (see next page) for this exercise. Repeat instructions as needed as this is not a memory test. Move to Step 3 if the clock is not completed within three minutes.

**Step 3: Three Word Recall**

Ask the person to recall the three words you stated in Step 1. Say, "What were the three words I asked you to remember?" Record the word list version number and the person's answers below.

ID: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Mini-Cog Test	Possible Points	Scoring	Interpretation
Normal Clock Drawing	2	0-2	Higher likelihood of dementia
Word Recall	1 for each word	3-5	Lower likelihood of dementia

Figura 1. O teste Mini-Cog. São três etapas que incluem uma pontuação por exatidão no "desenho do relógio" e "lembrar de três palavras", resultando em uma pontuação cumulativa que pode aumentar a detecção de comprometimento cognitivo.

Reproduzido com a permissão de Soo Borson, MD. Consulte mini-cog.com para ver as instruções completas de administração.

Frailty Testing	Possible Points	Scoring	Interpretation
How much of the time during the past four weeks do you feel tired?	1	0	Robust
By yourself and not using aids, do you have any difficulty walking up 10 stairs without resting?	1	1-2	Pre-Frail
By yourself and not using aids, do you have any difficulty walking several hundred yards?	1	3-5	Frail
Do you have 5 or more out of 11 of the listed "illnesses*?"	1		
Have you experienced a 5% weight loss in the last 12 months?	1		

Figura 2. Um teste rápido para avaliar a fragilidade como um indicador do risco de delírio.

\*As doenças incluem hipertensão, diabetes, câncer, pneumopatias crônicas, ataque cardíaco, insuficiência cardíaca, angina, asma, artrite, infarto e nefropatias

Adaptado e reproduzido com permissão de John Morley, MD.<sup>5,6</sup>

## A saúde do cérebro: Uma questão importante na segurança do paciente

Continuação do texto “A saúde do cérebro no peri-operatório”

pós-operatório é de 5 a 50%<sup>3</sup> e os custos para o sistema de saúde é de aproximadamente US\$ 150 bilhões.<sup>4</sup>

Dra. Deborah Culley, professora associada de anestesiologia no Brigham and Women’s Hospital, discutiu ferramentas práticas de triagem que os profissionais de anestesia podem administrar para avaliar o impacto da cirurgia e da anestesia na função cognitiva. Essas ferramentas incluem o questionário mini-cognição<sup>5</sup> (Figura 1) e uma escala de pontuação de fragilidade<sup>6</sup> (Figura 2). A Dra. Carol Penden, professora de anestesiologia clínica na University of Southern California, estimulou os profissionais de saúde a resistirem à tentação de incorporar imediatamente os novos dados de prevenção e intervenção em protocolos rigorosos. Em vez disso, ela sugere aplicar princípios essenciais de mudanças na gestão, que se concentram no envolvimento de todos os interessados, desde os pacientes, os profissionais e até os responsáveis por políticas. A saúde cerebral dos idosos deve continuar a ser examinada como uma importante questão da saúde pública.

O Dr. Lee Fleisher, presidente do Departamento de Anestesiologia e Medicina Intensiva da University of Pennsylvania, ilustrou as estratégias pelas quais os médicos podem interagir com as sociedades geriátricas e parcerias federais para ajudar a impulsionar uma mudança cultural. Ele defende o alinhamento da liderança de cima para baixo para promover uma agenda estratégica sobre a saúde do cérebro e, ao mesmo tempo, ter líderes informais envolvidos na prática médica para propagar a estratégia, resultando em uma mudança cultural de baixo para cima também. Ele enfatizou o trabalho com as sociedades geriátricas para auxiliar na documentação dos esforços que dizem respeito à saúde cerebral. Desse modo, o impacto dos esforços pela saúde cerebral será reconhecido tanto entre os médicos quanto entre os pacientes. Por fim, o Dr. Fleisher também focou no poder de persuasão e apelou para que os financiadores da área da saúde incentivem financeiramente os profissionais médicos a se concentrarem nas iniciativas da saúde cerebral.

Então, qual é o caminho a seguir para os médicos, nos esforços de proteger a saúde cerebral dos pacientes? As reflexões do público resumiram os desafios para melhorar a saúde cerebral do paciente no peri-operatório (confira as Reflexões criadas pelo público).

Há uma necessidade de preparar os pacientes com conhecimento, envolvimento ativo e suporte médico para manter seu cérebro saudável



### Reflexões criadas pelo público

**As sociedades de defesa dos pacientes devem manter uma lista ativa das questões mais frequentes e pertinentes dos pacientes.**

**As organizações especializadas, como a APSF, precisam investir no desenvolvimento e avaliação de ferramentas de triagem para a saúde do cérebro, incluindo tecnologias do futuro, como avaliação de riscos baseado em aprendizado de máquina.**

**Há uma necessidade de estabelecer padrões de monitorização intraoperatório do cérebro ligados a resultados aprimorados que podem ser implementados diretamente nas salas de operação (por exemplo, eletroencefalograma processado).**

conforme eles se aproximam da data de uma grande cirurgia.

Para os médicos que tratam de uma população geriátrica, foi empolgante ver a APSF enfatizar a saúde cerebral como foco deste painel. O painel da APSF deste ano manteve a longa tradição da combinação de ciência clínica, pesquisa e políticas públicas para cumprir a missão principal da anestesiologia: o cuidado cirúrgico seguro e centrado no paciente.

*O Dr. Kamdar é atualmente o Diretor de Qualidade no Departamento de anestesiologia e medicina peri-operatória na UCLA Health.*

*O Dr. Fleisher é o Diretor do Departamento de Anestesiologia no Sistema de Saúde da University of Pennsylvania.*

*O Dr. Cole é Professor de Anestesiologia Clínica no Departamento de Anestesiologia e Medicina peri-operatória na UCLA Health. Ele é Vice-Presidente da APSF.*

*Os autores não têm conflitos a declarar no que diz respeito a este artigo.*

### REFERÊNCIAS

1. Leape LL. Error in medicine. *JAMA*. 1994;272:1851–1857.
2. Grady D. Researchers warn on anesthesia, unsure of risk to children. *The New York Times*. Published December 21, 2017. <https://www.nytimes.com/2015/02/26/health/researchers-call-for-more-study-of-anesthesia-risks-to-young-children.html>. Accessed November 13, 2018.
3. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society - ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751514017931?via%3Dihub>. Accessed October 29, 2018.
4. Leslie DL, Marcantonio ER, Zhang Y, et al. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Arch Intern Med*. 2008;168:27–32.
5. Borson S, Scanlan JM, Chen P, Ganguli M. The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample: Mini-Cog in movies. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51:1451–1454.
6. Morley JE, Malmstron TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16:601–608.

# Apoie sua APSF – A sua voz na segurança do paciente

Faça cheques nominais à APSF e envie as doações para  
**Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)**

Charlton 1-145  
Mayo Clinic, 200 1st St SW  
Rochester, MN 55905, EUA

ou faça sua doação on-line em [www.apsf.org](http://www.apsf.org)

[Donate](#)

Agora você pode nos apoiar ao nos escolher na AmazonSmile.

## A APSF agora está registrada como uma organização beneficente na AmazonSmile

Isso significa que, se você selecionar a Anesthesia Patient Safety Foundation como sua escolhida na AmazonSmile, todas as vezes em que você fizer uma compra na AmazonSmile, a AmazonSmile Foundation doará para a APSF 0,5% do valor da compra dos itens elegíveis comprados na AmazonSmile. Consequentemente, a APSF receberá uma doação sem que você tenha que pagar a mais ou que o seu fornecedor receba a menos do que em uma compra normal na Amazon.

## Support Anesthesia Patient Safety Foundation.

When you shop at [smile.amazon.com](http://smile.amazon.com),  
Amazon donates.

[Go to smile.amazon.com](http://smile.amazon.com)

[amazonsmile](#)



# BOLETIM

O PERIÓDICO OFICIAL DA ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)

Charlton 1-145  
Mayo Clinic, 200 1st St SW  
Rochester, MN 55905, EUA