



APSF.ORG

BOLETIM

O PERIÓDICO OFICIAL DA ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Vol. 2 Nº 2

Edição brasileira

OUTUBRO 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 perioperatório e trocar ideias internacionalmente a respeito da segurança do paciente em anestesia. A versão impressa do *Boletim da APSF* tem 70.000 leitores atualmente, e nossa meta é aumentar esse número para 250.000 no mundo todo. Além do inglês, publicamos o boletim em vários outros idiomas, como japonês, francês, chinês e espanhol. 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 Associada,
Departamento de Anestesiologia,
Northwestern University
Feinberg 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)



Membros do Conselho Consultivo Corporativo de 2019 (vigente desde 31 de julho de 2019)

Platina (US\$ 50.000)



Fresenius Kabi (fresenius-kabi.us)



ICU Medical (icumedical.com)



Masimo (masimo.com)



GE Healthcare (gehealthcare.com)



Medtronic (medtronic.com)



Merck (merck.com)



Preferred Physicians
Medical Risk
Retention Group
(ppmrrg.com)

Prata (US\$ 10.000)

Heron Therapeutics
PharMEDium Services

Ambu, Inc.
Medasense

Codonic
Omniceil

Bronze (US\$ 5.000)

Dräger
Respiratory Motion

Frank Moya Continuing Education Programs
Sensium Healthcare, LTD.

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) e à Merck e à Stockham-Hill Foundation por suas bolsas de estudo.

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.

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

Organizações de Especialidades US\$ 5.000 a US\$ 14.999

American Academy of Anesthesiologist Assistants

US\$ 2.000 a US\$ 4.999

Society of Academic Associations of Anesthesiology and Perioperative Medicine

Society for Ambulatory Anesthesia

The Academy of Anesthesiology

US\$ 750 a US\$ 1.999

American Dental Society of Anesthesiology

American Society of Dentist Anesthesiologists

Ohio Academy of Anesthesiologists Assistants

Society for Airway Management

Society for Pediatric Anesthesia

US\$ 200 a US\$ 749

Blink Device Company (em memória do Dr. Mark Welliver)

Florida Academy of Anesthesiologist Assistants

Safe Care Tools, LLC

Grupos de Anestesia

US\$ 15.000 ou mais

US Anesthesia Partners

US\$ 5.000 a US\$ 14.999

Associated Anesthesiologists

Envision Physician Services

North American Partners in Anesthesia

NorthStar Anesthesia

Alunos do Mestrado em Anestesia da CWUR, em Washington

US\$ 2.000 a US\$ 4.999

MEDNAX (American Anesthesiology)

Old Pueblo Anesthesia

US\$ 750 a US\$ 1.999

Anesthesia Associates of Columbus GA

Anesthesia Associates of Kansas City

Kaiser Permanente Nurse Anesthetists Association of Southern California

Physician Specialists in Anesthesia

TeamHealth

US\$ 200 a US\$ 749

Departamento de Anestesia, Secretaria de Saúde da Cidade de Nova York + Hospitais/Harlem

Wichita Anesthesiology Chartered

Sociedades Estaduais US\$ 5.000 a US\$ 14.999

Indiana Society of Anesthesiologists

Minnesota Society of Anesthesiologists

Tennessee Society of Anesthesiologists

US\$ 2.000 a US\$ 4.999

Arizona Society of Anesthesiologists

Michigan Society of Anesthesiologists

Wisconsin Society of Anesthesiologists

US\$ 750 a US\$ 1.999

California Society of Anesthesiologists

District of Columbia Society of Anesthesiologists

Florida Society of Anesthesiologists

Illinois Society of Anesthesiologists

Iowa Society of Anesthesiologists

(em memória de Thomas Touney, DO)

New York State Society of Anesthesiologists

Ohio Society of Anesthesiologists

Oregon Society of Anesthesiologists

Rhode Island Society of Anesthesiologists

Washington Society of Anesthesiologists

Wyoming Society of Anesthesiologists

US\$ 200 a US\$ 749

Arkansas Society of Anesthesiologists

Hawaii Society of Anesthesiologists

Maine Society of Anesthesiologists

Mississippi Society of Anesthesiologists

New Jersey State Society of Anesthesiologists

New Mexico Society of Anesthesiologists

North Dakota Society of Anesthesiologists

Texas Society of Anesthesiologists

(em memória de J. Lee Hoffer, MD)

Virginia Society of Anesthesiologists

Indivíduos

US\$ 15.000 ou mais

Steven J. Barker, MD, PhD

Siker Charitable Fund (em memória de Dr. E.S. e Eileen Siker)

US\$ 5.000 a US\$ 14.999

Mary Ellen e Mark A. Warner, MD (em homenagem a Debra Lee e Robert A. Caplan, MD)

US\$ 2.000 a US\$ 4.999

Debbie e Mark Gillis, MD

Joyce A. Wahr, MD

US\$750 a US\$1.999

Sean Adams, MD

Donald Arnold, MD

Douglas A. Bartlett (em memória de Diana Davidson, CRNA)

Casey D. Blitt, MD

Raymond J. Boylan, Jr, MD

Fred Cheney, MD (em homenagem a Robert Caplan, MD)

Sherry e Jerry Cohen, MD

Daniel J. Cole, MD

Jeffrey B. Cooper, PhD

Jeanne e Robert A. Cordes, MD

Deborah Culley, MD

Susan E. Dorsch

Thomas Ebert, MD

Kenneth Elmassian, DO

David M. Gaba, MD

James D. Grant, MD, MBA

Steven B. Greenberg, MD

Meghan Lane-Fall, MD, MSH

Kathleen Leavitt e Johan Suyderhoud

Michael D. Miller, MD

Patty Mullen Reilly, CRNA

James M. Pepple, MD

May Pian-Smith, MD, MS (em homenagem a Jeffrey Cooper, PhD)

Lynn Reede, CRNA

Drs. Ximena e Daniel Sessler

Robert K. Stoelling, MD

US\$ 200 a US\$ 749

Arney Abcejo, MD

Daniela Alexianu, MD

Shane Angus, AA-C

Zarah Antongiorgi, MD

Matangi Priyasri Bala, MD

Marilyn Barton (em memória de Darrell Barton)

Richard H. Blum, MD, MSE, FAAP (em homenagem a Jeffrey Cooper, PhD)

Shauna W. Bomer, MD (em memória de Dra. Katie Donahue)

Lisa Bowe, MD

K. Page Branam, MD

(em memória de Donna M Holder, MD)

Amanda Brown (em memória de Rhonda Alexis)

Bryant Bunting, DO

Amanda Burden, MD

Jason Byrd, JD

Vidya Chidambaram, MD, MS

Joan M. Christie, MD

Destiny Chau, MD

Marlene V. Chua, MD

Jeremy Cook, MD

Julia DeLoach, MD

John K. Desmarteau, MD

Dhamodaran Palaniappan, MD

Andrew E. Dick, MD

Karen B. Domino, MD

Michelle Downing, MD

Richard P. Dutton, MD, MBA

Elizabeth Drum (em homenagem a Rediet Shimeles, MD)

Jan Ehrenwerth, MD

David E Eibling, MD

Anila B. Elliott, MD

Bola Faloye, MD

Jeffrey Feldman, MD, MSE

Jennifer Feldman-Brillembourg, MD

Cynthia A. Ferris, MD

Lee A. Fleisher, MD

Lauren Gavin, MD

Marjorie Geisz-Everson, PhD, CRNA

Jeremy Geiduschek, MD

Ronald George, MD

Jeffrey M. Gilfor, MD

Ian J. Gilmour, MD

Michael Greco, PhD, DNP, CRNA

Bev e Marty Greenberg (em homenagem a Steven Greenberg, MD)

Barbara Greyson, MD

Linda K Groah, MSN RN FAAN

Allen N. Gustin, MD

Alexander Hannenberg, MD (em homenagem a Mark A. Warner, MD)

Gary R. Haynes, MD

John F. Heath, MD

Genie Heitmler

Molly MH Her, MD (em homenagem aos Drs. Mason, Warner e Cole)

Steven K. Howard, MD

Erin Hurwitz, MD

Allen Hyman, MD (em memória de Henrik Bendixen, MD)

Cathie T. Jones, MD

Collette Jones, MD

Zachary Jones, MD, FASA

Catherine Jung, MD (em memória de Eugene Fibuch, MD)

Zeest Khan, MD

Benjamin Kohl, MD, FCCM

Bracken Kolle, MD

Gopal Krishna, MD

James Lambert, DO

Ruthi Landau, MD

Joshua Lea, CRNA

Sheldon Leslie

Cynthia A. Lien, MD

Della M. Lin, MD

Kevin e Janice Lodge

Robert Loeb, MD (em homenagem a Dwayne Westenskow)

Francie Lovejoy

Robert Lovitz, MD

Edwin Mathews, MD

Stacey Maxwell

Michael McCallum, MD

Gregory McComas, MD

Kristin McCorkle, MD

Jeffrey McCraw, MD

James P. McMichael, MD

Sharon Merker, MD

Emily Methangkool, MD (em homenagem aos Drs. Mark Warner, Marjorie Steigler e Amy Pearson)

Jonathan Metry, MD

Tricia Meyer, PharmD

Randall D Moore, DNP, MBA, CRNA

Sara Moser

Deborah A. Moss, MD

David Murray, MD

Shobana Murugan, MD

(em memória do Dr. Sanjay Datta)

Jay Nachtigal, MD

Joseph J. Naples, MD

(em memória do Dr. Marc Rozner)

Emily Natarella

John B. Neeld, Jr, MD

David Nieto, MD

Mark C. Norris, MD

Ducu Onisei, MD

Frank Overdyk, MD

Parag Pandya, MD

D. Janet Pavlin, MD

Amy Pearson, MD (em homenagem aos Drs. Mark Warner, Marjorie Steigler, Emily Methangkool, David P. Martin e Sara Moser)

Lee S. Perrin, MD

Cathleen Peterson-Layne, PhD, MD

Mark Pinosky, MD

Hoe T. Poh, MD

Paul Pomerantz

Richard C. Prielipp, MD

Neela Ramaswamy, MD

David Rotberg, MD

James William Schlimmer

(em memória de John Tinker, MD)

Hedwig Schroeck, MD

Gary Schwartz, MD

Leilani Seltzer, MD

Emily Sharpe, MD

(em homenagem a Mark Warner, MD)

Mary Shirk Marienau

Afreen Siddiqui, MD

(em homenagem a Kim Walker, MD)

Dr. David Solosko e Sra. Sandra Knies

Raymond Sroka, MD

Marjorie A. Stiegler, MD

Susan Stolz (em memória de Charles e Kathryn Ribordy)

Marcos Szeinfeld, MD

James F. Szocik, MD

Joseph W. Szokol, MD

Geilbert Tang, MD

ÍNDICE

ARTIGOS:

Todos Podemos Assumir a Responsabilidade de Diminuir as Infecções Associadas aos Cuidados Médicos	Página 15
Infecções Associadas aos Cuidados Médicos: Um Alerta aos Anestesiologistas	Página 15
A Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar sobre a Área de Trabalho do Anestesiologista na Sala de Cirurgia	Página 18
Controle de Infecções Durante Emergências: Protegendo o Paciente	Página 21
Evitando a Paralisia Residual Pós-operatória: Um Marco de Qualquer Protocolo ERAS	Página 23
<i>PRÓS E CONTRAS: Uso da Anestesia Epidural para Cesariana</i>	
PRÓ: Dosar a Epidural para Anestesia Cirúrgica.....	Página 24
CONTRA: Remover o Cateter Epidural e Realizar uma Anestesia Espinhal	Página 25

ANÚNCIOS DA APSF:

Página de doadores da APSF	Página 13
Guia para autores	Página 14
Vamos socializar!	Página 17
2020 APSF/PSMF Patient Safety Curriculum Award (PSCA) (Prêmio Currículo de Segurança do Paciente da APSF/PSMF de 2020).....	Página 20
Anúncio das solicitações de subsídio da APSF	Página 23
Membros Legacy	Página 22
Anúncio de financiamento coletivo.....	Página 26
Membros do Conselho e Membros dos Comitês de 2019:.....	https://www.apsf.org/about-apsf/board-committees/

Boletim da APSF Guia para autores

O *Boletim da APSF* é o periódico oficial da Anesthesia Patient Safety Foundation (Fundação de Segurança do Paciente em Anestesia ou APSF, na sigla em inglês). É amplamente distribuído a uma variedade de anestesiologistas, profissionais perioperatórios, representantes importantes do setor e gerentes de risco. Portanto, recomendamos fortemente a publicação de artigos que enfatizem e incluam a abordagem multidisciplinar e multiprofissional da segurança do paciente. É publicado três vezes ao ano (fevereiro, junho e outubro). **Os prazos para cada edição são os seguintes: 1) Edição de fevereiro: 15 de novembro, 2) Edição de junho: 15 de março, 3) Edição de outubro: 15 de julho.** O conteúdo do boletim geralmente se concentra na segurança perioperatória do paciente relacionada à anestesia. As decisões sobre o conteúdo e a aceitação dos artigos enviados para publicação são de responsabilidade dos editores. Alguns artigos podem ser publicados em edições futuras, mesmo que o prazo seja cumprido. A critério dos editores, os materiais enviados podem ser considerados para publicação no site da APSF e nas páginas das redes sociais.

Os artigos enviados que não estejam de acordo com as instruções a seguir podem ser devolvidos ao autor antes de serem revisados para publicação.

1. Inclua uma página de rosto com o título do artigo, nome completo do autor, afiliações, declaração de conflitos de interesse para cada autor e de 3 a 5 palavras-chave adequadas para indexação. Inclua o número de palavras do artigo na página de rosto (excluindo as referências).
2. Inclua um resumo de seus artigos (3 a 5 frases) que possam ser usados no site da APSF como uma forma de divulgar seu trabalho.
3. Todos os artigos devem ser redigidos no Microsoft Word em fonte Times New Roman, espaçamento duplo, tamanho 12.
4. Inclua os números das páginas no manuscrito.
5. As referências devem seguir o estilo de citação da Associação Médica Americana.

Exemplo: Prielipp R, Birmbach D. HCA-Infections: Can the anesthesia provider be at fault? *Boletim da APSF*. 2018; 32: 64–65. <https://www.apsf.org/article/hca-infections-can-the-anesthesia-provider-be-at-fault/> Acessado em 13 de agosto de 2019.

6. As referências devem ser incluídas como números sobrescritos dentro do texto do manuscrito.
 7. Inclua na sua página de rosto se o Endnote ou outro software para referências for usado no seu artigo.
- Os tipos de artigos incluem (1) artigos de revisão convidados, debates com prós/contras e editoriais, (2) perguntas e respostas, (3) cartas ao editor, (4) resposta rápida e (5) relatos de conferências.
1. Artigos de revisão, debates com prós/contras de convidados e editoriais são manuscritos originais. Eles devem se concentrar nas questões de segurança do paciente e ter referência adequada (consulte www.apsf.org/publishing). Os artigos devem ser limitados a 2.000 palavras, com no máximo 25 referências. Incentivamos fortemente o uso de figuras e/ou tabelas.
 2. Os artigos de perguntas e respostas são enviados pelos leitores e contêm questões relacionadas à segurança do paciente em anestesia. Elas são direcionadas a especialistas ou consultores para fornecer uma resposta. Os artigos devem ser limitados a 750 palavras.
 3. As cartas ao editor são bem-vindas e devem ser limitadas a 500 palavras. Inclua referências quando apropriado.
 4. Resposta rápida (às perguntas dos leitores), anteriormente conhecida como "Dear SIRS", que era o "Safety Information Response System" (Sistema de Resposta de Informações de Segurança), é uma coluna que permite a comunicação rápida de questões de segurança relacionadas à tecnologia levantadas por nossos leitores, com informações e respostas de fabricantes e representantes da indústria. O Dr. Jeffrey Feldman, atual presidente do Comitê de Tecnologia, supervisiona a coluna e coordena as perguntas dos leitores e as respostas da indústria.

5. Os relatos de conferências enviados por convidados resumem os tópicos de segurança do paciente em anestesia clinicamente relevantes, com base na respectiva discussão da conferência. Limite o número de palavras a menos de 1.000.

Produtos comerciais não são anunciados ou endossados pelo *Boletim da APSF*. No entanto, a exclusivo critério dos editores, podem ser publicados artigos sobre determinados avanços tecnológicos novos e importantes relacionados à segurança. Os autores não devem ter vínculos comerciais ou interesse financeiro na tecnologia ou no produto comercial.

Se o artigo for aceito para publicação, os direitos autorais dele serão transferidos para a APSF. Exceto pelos direitos autorais, todos os outros direitos, como patentes, procedimentos ou processos, são retidos pelo autor. A permissão para reproduzir artigos, figuras, tabelas ou conteúdo do *Boletim da APSF* deve ser obtida junto à APSF.

Informações adicionais:

1. Use unidades métricas sempre que possível.
2. Defina todas as abreviações.
3. Use nomes genéricos de medicamentos.
4. Esteja ciente do HIPAA (Ato de Responsabilidade e Portabilidade de Seguro Saúde de EUA) e evite usar nomes de pacientes ou identificadores pessoais.
5. O plágio é estritamente proibido.

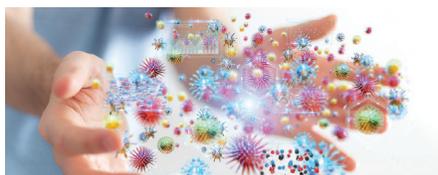
Indivíduos e/ou entidades interessadas em enviar material para publicação devem entrar em contato diretamente com o Editor-Chefe pelo e-mail greenberg@apsf.org. Consulte o link do *Boletim da APSF*: www.apsf.org/publishing, que fornecerá informações detalhadas sobre requisitos específicos para o envio de artigos.

Todos Podemos Assumir a Responsabilidade de Diminuir as Infecções Associadas aos Cuidados Médicos

Por Jennifer M. Banayan, MD

Esta edição do *Boletim da APSF* concentra-se na responsabilidade dos profissionais de saúde de reduzir infecções associadas a procedimentos e equipamentos perioperatórios. A APSF apoia o esforço para combater infecções associadas aos cuidados médicos e, como evidência de seu apoio, transformou o tópico “Infecções adquiridas em hospitais e contaminação e transmissão microbiana ambiental” em uma de suas 12 Prioridades de Segurança do Paciente no Perioperatório¹. O aumento da conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância de práticas consistentes de higiene das mãos e desinfecção adequada para a sala de cirurgia pode levar a uma redução na contaminação bacteriana que pode resultar em infecção nosocomial adquirida pelo paciente^{1,2}.

Há evidências crescentes de um risco maior de infecções associadas a hospitais que parecem ser originárias da sala de cirurgia e dos espaços de tra-



balho associados. Nossos medicamentos, seringas não utilizadas, máquinas e carrinhos de anestesia e tubos intravenosos são suscetíveis à contaminação bacteriana³. Em um esforço para diminuir as infecções associadas aos cuidados médicos, a Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) publicou diretrizes que descrevem em detalhes as etapas que podem prevenir e reduzir o risco de infecção². Nesta edição do *Boletim da APSF*, uma variedade de artigos de especialistas multidisciplinares se concentra nessas diretrizes e em outras questões impor-

tantes relacionados a esse grave problema de segurança do paciente.

Dra. Banayan é professora associada no Departamento de Anestesiologia da Northwestern University. Dra. Banayan atua como editora associada do Boletim da APSF.

REFERÊNCIAS

1. Lane-Fall M. APSF highlights 12 perioperative patient safety priorities for 2018. *APSF Newsletter*. 2019;33:33. <https://www.apsf.org/article/apsf-highlights-12-perioperative-patient-safety-priorities-for-2018/>. Accessed August 13, 2019.
2. Munoz-Price L, Bowdle A, Johnston B, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2019;40:1-17.
3. Gargiulo DA, Mitchell S, Sheridan J, et al. Microbiological contamination of drugs during the administration for anesthesia in the operating room. *Anesthesiology*. 2016;124:785-794.

Infecções Associadas aos Cuidados Médicos: Um Alerta aos Anestesiologistas

Por Richard C. Prielipp MD, MBA, e David J. Birnbach MD, MPH

Esta edição do *Boletim da APSF* lança uma nova luz sobre uma questão antiga e desafia os médicos a redirecionar sua atenção para infecções associadas aos cuidados médicos (HCAI, na sigla em inglês) e, ainda mais relevante, infecções da área cirúrgica (SSI, na sigla em inglês). As práticas de controle de infecção que eram apropriadas para o ambiente de trabalho da anestesia no meio e no final do século 20 são irrelevantes hoje em dia, uma vez que os desafios médicos, técnicos, ambientais e microbiológicos são infinitamente mais complexos e muito menos previsíveis do que na sala de cirurgia da década de 1960. Recomendações novas e instigantes para anestesiologistas estão resumidas em uma publicação seminal recente da Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)¹. Essa orientação foi elaborada por 15 indivíduos com experiência nesse campo, representando contribuições da American Society of Anesthesiologists (ASA), American Association of Nurse Anesthetists (AANA), American Academy of Anesthesiologist Assistants (AAAA), American College of Surgeons (ACS), SHEA e outras associações¹. Esse compêndio de especialistas traz orientações sobre como hospitais e profissionais da área médica podem reduzir infecções associadas a procedimentos e equipamentos de anestesiologia na sala de cirurgia e destaca a importância de uma melhor higiene das mãos, maior desinfecção do ambiente e práticas mais seguras de injeção de medicamentos.

POR QUE HÁ PREOCUPAÇÃO COM ESSA QUESTÃO?

Dois milhões de pacientes hospitalizados desenvolvem infecções associadas aos cuidados médicos anualmente, levando a mais de 90.000 mortes por ano nos Estados Unidos². A fonte dessas infecções é multifatorial, mas há evidências crescentes de que uma fração significativa delas se origina enquanto os pacientes estão na sala de cirurgia — e as práticas rotineiras de anestesia podem ser um dos motivos^{3,4}. Alarmantemente, uma pesquisa com 49 serviços de saúde dos EUA e internacionais, como parte da orientação da SHEA, mostrou que as políticas e práticas de controle de infecções para profissionais de saúde geralmente são inconsistentes, incompreendidas ou inexistentes¹.

No entanto, alguns membros da comunidade da anestesia questionam se a questão da prática anestésica contribuir para as infecções associadas aos cuidados médicos é real. Provavelmente, dois fatores contribuem para esse mal-entendido: a “pátina fecal” (revestimento de organismos entéricos que estão na pele do paciente e nas superfícies do ambiente hospitalar com as quais pacientes e profissionais de saúde entram em contato na sala de cirurgia) é invisível³ e difícil de esterilizar, e a maioria das infecções da área cirúrgica aparece vários dias após a cirurgia. Enquanto isso, não há debate sobre as profundas consequências das infecções associadas aos cuidados médicos, que incluem aumento de custos, pres-

Prielipp RC, Birnbach DJ. Infecções associadas aos cuidados médicos: um alerta aos anestesiologistas. *Boletim da APSF*. 2019;34:29.

são de seleção para organismos resistentes a medicamentos, insatisfação dos pacientes e das famílias, morbidade e mortalidade significativas e possível responsabilização perante a lei. As infecções da área cirúrgica são especialmente relevantes, pois representam no mínimo 20% de todas as infecções associadas aos cuidados médicos. De fato, as infecções da área cirúrgica atingem até 3% de todos os pacientes cirúrgicos (dependendo do tipo de cirurgia, das comorbidades do paciente, do tempo de cirurgia etc.), aumentando o tempo de internação hospitalar de 3 para 10 dias e elevando a mortalidade de 2 a 10 vezes².

Como as práticas de anestesia podem contribuir para as infecções associadas aos cuidados médicos? A falta de higiene das mãos é o principal suspeito. Os fatores de risco observados para a falta de higiene das mãos incluem status de médico, trabalho como anestesiologista, atendimento de curta duração e interrupção nas atividades de atendimento ao paciente^{3,4}. Um estudo recente também identificou contaminação bacteriana de medicamentos e seringas durante a administração rotineira de anestesia na sala de cirurgia.⁵ Mais de 6% dos filtros microbianos colocados na tubulação IV padrão de pacientes anestesiados estavam contaminados com as espécies *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, e *Bacillus*⁵. Igualmente alarmante é o fato de que 2,4% das amostras de fluidos do fármaco residual

O texto “Infecções” continua na próxima página

Falta de Higiene das Mãos é o Principal Suspeito das Infecções Adquiridas em Hospitais

Continuação do texto “Infecções”

nas seringas no final dos casos cirúrgicos cultivaram esses mesmos organismos e outros.

O QUE PODE SER FEITO? O DOCUMENTO DA SHEA PROMOVE VÁRIAS RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- **A higiene das mãos** deve ser realizada, no mínimo, antes das tarefas assépticas, após a remoção das luvas, quando as mãos estiverem sujas, antes de tocar no carrinho de anestesia e na entrada e saída da sala. Todo local onde a anestesia é realizada deve ter dispensers de desinfetantes para as mãos à base de álcool posicionados de maneira estratégica.

- As interações entre os anestesiológicos e os equipamentos da sala de cirurgia, a máquina de anestesia, as superfícies do monitor, os computadores e teclados, cateteres vasculares, as torneiras de três vias e tubos intravenosos foram documentadas durante oito horas de observação da sala de cirurgia em um estudo recente⁶. Os anestesiológicos, em média, tocaram essas superfícies 1132 vezes, aplicaram 66 injeções e inseriram quatro cateteres vasculares⁶. Infelizmente, a higiene adequada das mãos precedeu apenas uma pequena fração dessas ações.

- Como parte do **manejo das vias aéreas**, os médicos precisam usar desinfecção de alto nível no cabo de laringoscópios reutilizáveis ou adotar laringoscópios descartáveis.

- Os laringoscópios flexíveis e rígidos (tanto as lâminas quanto os cabos) são classificados como dispositivos semicríticos (porque entram em contato com as mucosas) e, portanto, requerem limpeza e “desinfecção ou esterilização de alto nível”. A literatura médica documenta surtos de organismos virulentos como *Pseudomonas aeruginosa* atribuídos a laringoscópios sujos. Além disso, muitas instituições estão descobrindo que o custo de reprocessar laringoscópios reutilizáveis de acordo com esse novo padrão é considerável⁷. Embora os dados de alocação de custos dependam da sua organização específica, a adoção de produtos descartáveis pode realmente ser bastante favorável em termos de custo. A Tabela 1 compara vários aspectos dessas duas opções de laringoscópio⁷.

- Para **desinfecção do ambiente**, a declaração orientadora recomenda desinfetar superfícies de grande contato nas máquinas de anestesia, bem como teclados, monitores e outros itens nas áreas de trabalho entre cirurgias, além de explorar o uso de capas descartáveis e a reengenharia das superfícies de trabalho para facilitar a rápida descontaminação durante um período geralmente curto.

- As superfícies em uma sala de cirurgia típica são propensas a desenvolver patógenos, como SARM (*Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina), ERV (*enterococos* resistentes à

Tabela 1: Infecção e Laringoscópios: Comparação de Laringoscópios Reutilizáveis e Descartáveis⁷

Laringoscópios Tradicionais e Reutilizáveis	Laringoscópios Descartáveis
As baterias se desgastam, precisam ser substituídas	Baterias sempre novas
As lâmpadas enfraquecem e, com o tempo, queimam	Fonte de luz sempre nova
O interruptor liga/desliga está propenso a desgaste e falha	O interruptor é novo; pode ser testado enquanto ainda está na embalagem
Os cabos precisam ser desmontados para desinfetar	Sem limpeza ou manutenção do dispositivo
Requer esterilização ou desinfecção de alto nível após cada uso	Fornecido esteril em embalagem nova e transparente
Os custos aumentam rapidamente com o novo processamento e esterilização necessários	Os custos são iguais ou até mais baixos, dependendo da instituição
O desempenho é bem conhecido, com uma sensação de familiaridade	Agora o desempenho é geralmente avaliado como sendo igual àquele dos laringoscópios reutilizáveis

Com permissão para reutilização de Prielipp RC, Birnbach DJ. *Boletim da APSF*. 2018;32:65. <https://www.apsf.org/article/hca-infections-can-the-anesthesia-provider-be-at-fault/> Acessado em 13 de agosto de 2019.

vancomicina), SASM (*Staphylococcus aureus* sensível à meticilina), *E. coli* e *Acinetobacter* mesmo após a limpeza de rotina. A descontaminação do ambiente se torna crítica, pois evidências adicionais destacam que a probabilidade de crescimento bacteriano em torneiras de três vias de injeção aumenta em função do número de colônias bacterianas que contaminam a máquina de anestesia, assim como a contaminação das mãos dos anestesiológicos^{3,4}.

- Além disso, a contaminação de múltiplas superfícies limpas da sala de cirurgia ocorre rapidamente e em ampla distribuição em todo o local de trabalho da anestesia após a intubação e o manejo das vias aéreas. Um estudo de simulação particularmente alarmante demonstra 100% de contaminação do cateter IV, do circuito de anestesia e do carrinho de anestesia dentro de seis minutos após a indução e intubação endotraqueal dos pacientes⁸. Além disso, há fortes evidências de contaminação de seringas não usadas colocadas na superfície de trabalho do carrinho ou da máquina de anestesia, sugerindo que todas as seringas (mesmo que não utilizadas) sejam descartadas ao final de cada caso⁹.

- **As recomendações de injeção IV** de medicamentos incluem o uso de seringas e frascos para apenas um paciente; e que as conexões para injeção de fármacos e as tampas dos frascos devem ser acessadas somente após a desinfecção.

- As torneiras de três vias devem ser preferencialmente convertidas em “conexões de injeção fechadas” ou, se não forem usadas imediatamente para injetar medicamentos, devem pelo menos ser fechadas com tampas estéreis (veja a Figura 1).

CONCLUSÃO

A realidade é que os profissionais de saúde que trabalham na sala de cirurgia estão sujeitos à inevitável variabilidade do desempenho humano, tanto individual quanto coletivamente. Além disso, a motivação dos profissionais de saúde para adotar intervenções novas, mais seguras, mas mais exigentes, como as

detalhadas nas diretrizes da SHEA, é frequentemente contrariada pelos instintos de simplesmente manter hábitos antigos, conhecidos e “confortáveis”. Razões comuns para isso são medo do desconhecido, sobrecarga de trabalho, incerteza científica e falta de adaptabilidade individual e organizacional. Por último, mas não menos importante, a pressão de produção na maioria das situações na sala de cirurgia prioriza ser eficiente, em vez de ser detalhista. De fato, o gerenciamento de segurança caracteriza esse princípio com o acrônimo ETTO (“efficiency-thoroughness trade-off”, ou compromisso entre eficiência e detalhamento)⁹. A falácia da ETTO é que as pessoas sempre podem simultaneamente ser eficientes e detalhistas.

Resumidamente, incentivamos os anestesiológicos a adotarem esses novos princípios, práticas e oportunidades para melhorar o atendimento ao paciente. A orientação da SHEA e algoritmos semelhantes são um ponto de partida. Nas palavras de Georg Lichtenberg, físico do século XVIII, “não posso dizer se as coisas melhorarão se mudarmos; o que posso dizer é que elas precisam mudar para melhorar”. Esperamos que essas diretrizes da SHEA façam a balança pender para o lado do detalhamento e da segurança para cada paciente, em cada caso e a todo momento, enquanto liderarmos novamente a comunidade médica em termos de segurança do paciente.



Figura 1: Uma tampa estéril com uma conexão de injeção fechada.

O texto “Infecções” continua na próxima página

Controle de Infecções na Área de Trabalho da Anestesia

Continuação do texto “Infecções”

O Dr. Richard C. Prielipp é professor de Anestesiologia na Universidade de Minnesota em Minneapolis e atua na agência de palestrantes da Merck & CO., Inc. Ele é consultor para Fresenius Kabi, editor executivo da seção Patient Safety da Anesthesia & Analgesia e faz parte do Conselho de Diretores da APSF.

O Dr. Birnbach é Professor de Anestesiologia e diretor do Centro de Segurança do Paciente do UM-JMH, Universidade de Miami.

Os Drs. Prielipp e Birnbach atuaram como membros da força-tarefa para o desenvolvimento das Diretrizes da SHEA.

REFERÊNCIAS

- Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2018;11:1–17.
- Davis CH, Kao LS, Fleming JB, et al. Multi-institution analysis of infection control practices identifies the subset associated with best surgical site infection performance: A Texas Alliance for Surgical Quality Collaborative Project. *J Am Coll Surg.* 2017;225:455–464.
- Munoz-Price LS, Weinstein RA. Fecal patina in the anesthesia work area. *Anesth Analg.* 2015;120:703–705.
- Loftus RW, Muffly MK, Brown JR, et al. Hand contamination of anesthesia providers is an important risk factor for intraoperative bacterial transmission. *Anesth Analg.* 2011;112:98–105.
- Gargiulo DA, Mitchell SJ, Sheridan J, et al. Microbiological contamination of drugs during their administration for anesthesia in the operating room. *Anesthesiology.* 2016; 124:785–794.
- Munoz-Price LS, Riley B, Banks S, et al. Frequency of interactions and hand disinfections among anesthesiologists while providing anesthesia care in the operating room: induction versus maintenance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:1056–1059.
- Prielipp R, Birnbach D. HCA-Infections: Can the anesthesia provider be at fault? *APSF Newsletter.* 2018; 32: 64–65. <https://www.apsf.org/article/hca-infections-can-the-anesthesia-provider-be-at-fault/> Accessed August 13, 2019.
- Birnbach DJ, Rosen LF, Fitzpatrick M, et al. The use of a novel technology to study dynamics of pathogen transmission in the operating room. *Anesth Analg.* 2015; 120:844–847.
- Hollnagel E. Safety-I and Safety-II. The past and future of safety management. Ashgate Book, CRC Press. New York, 2014.



“Atendimento limpo é atendimento mais seguro” não é uma escolha, mas um direito básico. Mãos limpas evitam o sofrimento do paciente.”

—Organização Mundial da Saúde

Vamos Socializar!

A APSF quer se conectar a pessoas interessadas em segurança do paciente pela internet ou redes sociais. Ao longo do último ano, nos empenhamos para aumentar nosso público e identificar o melhor conteúdo para nossa comunidade. Tivemos um grande aumento de seguidores e interações, e esperamos que esse movimento continue em 2019. Acompanhe-nos no Facebook em www.facebook.com/APSForg e no Twitter em www.twitter.com/APSForg. Além disso, conecte-se conosco no LinkedIn em www.linkedin.com/company/anesthesia-patient-safety-foundation-apsf. Queremos ouvir você, então marque nosso perfil para compartilhar seu trabalho relacionado à segurança do paciente, inclusive seus artigos e apresentações acadêmicas. Vamos compartilhar esses destaques com nossa comunidade. Caso tenha interesse em colaborar com nossos esforços de ampliar o alcance da APSF na internet tornando-se um Embaixador, envie um e-mail para Marjorie Stiegler, MD, nossa Diretora de Estratégia Digital e Redes Sociais Stiegler@apsf.org, Emily Methangkool, MD, Diretora do Programa de Embaixadores da APSF Methangkool@apsf.org, ou Amy Pearson, Gerente de Redes Sociais pearson@apsf.org. Esperamos ver você on-line!



Marjorie Stiegler, MD, Diretora de Estratégia Digital e de Redes Sociais da APSF.

Apoie a APSF através de suas compras: 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. Conseqüentemente, 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, Amazon donates.

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

amazon smile

A Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar sobre a Área de Trabalho do Anestesiologista na Sala de Cirurgia

Por Joshua Schaffzin, MD, PhD, Lynn Johnston, MD, MSc, FRCPC, e L. Silvia Munoz-Price, MD, PhD

As informações fornecidas são somente para fins educacionais relacionados à segurança, e não constituem aconselhamento médico ou legal. Respostas individuais ou de grupo são somente comentários, fornecidos para fins educacionais ou para debate e não constituem afirmações nem opiniões da APSF. Não é intenção da APSF fornecer aconselhamento médico ou legal específico ou apoiar quaisquer pontos de vista ou recomendações em resposta às questões propostas. Em hipótese alguma a APSF será responsável direta, ou indiretamente, por qualquer dano ou perda causados por ou supostamente causados por ou em conexão com a confiança nas informações mencionadas.

Durante décadas, o campo da epidemiologia hospitalar estudou a transmissão de infecções no âmbito dos serviços de saúde. Sabemos que a disseminação de organismos nos hospitais ocorre através da interação de pacientes, profissionais de saúde e seus ambientes. Os pacientes são colonizados com organismos (patogênicos e não patogênicos) nas vias aéreas, no trato gastrointestinal e na pele. Esses organismos contaminam o ambiente hospitalar e os equipamentos dos pacientes¹.

A contaminação do ambiente tem duas consequências diretas: contaminar as mãos do profissional de saúde e expor o próximo paciente internado na mesma área. As mãos dos profissionais ficam contaminadas não apenas depois do contato com um paciente, mas também depois de tocar em superfícies contaminadas no ambiente do paciente (ou seja, a “zona do paciente”)². As luvas não impedem de maneira confiável a contaminação das mãos, pois descobriu-se que 13 a 29% das mãos do profissional de saúde estavam contaminadas após a remoção das luvas^{3,4}. Pacientes internados em salas anteriormente ocupadas por pacientes colonizados ou infectados com *enterococos resistente à vancomicina* (ERV), *Staphylococcus aureus* resistentes à metilicina (SARM) ou *Clostridium difficile* correm maior risco de adquirir essas bactérias do que outros pacientes em todo o hospital⁵. Essa evidência sustenta a premissa de que a transmissão de organismos de paciente para paciente ocorre através de um ambiente contaminado. Um suporte adicional a esse ponto é a constatação de que a desinfecção adequada do ambiente hospitalar está associada à diminuição da transmissão de bactérias resistentes a múltiplas drogas⁶. A maior parte do nosso conhecimento sobre a transmissão cruzada baseada em organismos no ambiente hospitalar vem de estudos envolvendo unidades de internação, mas as salas de cirurgia não são tão extensivamente estudadas. No entanto, foi demonstrado que a contaminação das mãos e do ambiente transmite *S. aureus*, *Enterococcus spp.* e bacilos gram-negativos no ambiente

da sala de cirurgia⁷⁻⁹. Além disso, a contaminação de torneiras de três vias por organismos presentes nos pacientes, equipamentos e mãos do profissional de saúde tem sido associada à transmissão durante e entre os casos¹⁰⁻¹².

Do ponto de vista do epidemiologista hospitalar, as áreas perioperatórias e salas de cirurgia especificamente, onde os três componentes necessários para a transmissão (pacientes, ambiente e profissionais de saúde) estão próximos (Figura 1), criam a situação ideal para a transmissão cruzada de organismos. As salas de cirurgia acomodam vários pacientes todos os dias, com inúmeras oportunidades de transmissão através do ambiente. No espaço confinado das salas de cirurgia, os profissionais de saúde tocam pacientes, dispositivos (por exemplo, cateteres intravenosos), superfícies do ambiente e equipamentos com grande frequência e realizam uma higiene limitada das mãos¹³. Além disso, a desinfecção dos equipamentos e do ambiente na sala de cirurgia podem não ser suficientes¹⁴.

A contaminação das superfícies da sala de cirurgia foi demonstrada tanto pela cultura do ambiente¹⁵ quanto pelo uso de marcadores fluorescentes^{14,16,17}. Esses marcadores são géis transparentes visíveis à luz ultravioleta que podem ser limpos com um pano úmido; sua presença 24 a 48 horas após a aplicação significa ausência de limpeza (pelo menos uma vez)^{14,17}. Estudos observacionais sugerem que a limpeza de sala em todo o país, tanto no final quanto entre os casos, não é ideal^{14,17}. Em dois estudos separados, marcadores fluorescentes foram usados para avaliar a limpeza por um período de 24 horas. Mais da metade das superfícies marcadas tinha os marcadores ainda presentes, indicando limpeza inadequada^{14, 17}.

O possível papel das mãos dos profissionais de saúde na contaminação do ambiente da sala de cirurgia foi examinado usando um ambiente simulado¹⁶. O gel fluorescente foi aplicado na boca de um simulador de paciente humano antes da intubação e o simulador e a sala de cirurgia foram avaliados após o contato (Figura 2). Mais da metade das quarenta áreas avaliadas foram positivas para o marcador fluorescente em pelo menos nove das dez simulações, treze das quais foram contaminadas nas dez simulações¹⁶.

A contaminação do equipamento e do ambiente pode, em parte, ocorrer em função do design das instalações e de fatores operacionais que não são propícios à limpeza e desinfecção entre os casos. Além disso, embora os hospitais monitorem e acompanhem de perto o tempo de virada das salas de cirurgia, eles são menos propensos a medir a eficácia da limpeza e da desinfecção^{18,19}. Uma possível associação entre tempos de virada mais curtos à eficácia da limpeza e transmissão da doença merece mais estu-



Figura 2: Contaminação bruta do paciente e do ambiente (cateter IV) após a aplicação do marcador fluorescente na boca de um manequim em uma sala de cirurgia simulada¹⁶.

Com permissão de uso de Anesthesia & Analgesia. Birnbach DJ, Rosen LF, Fitzpatrick M, et al. The use of a novel technology to study dynamics of pathogen transmission in the operating room. *Anesth & Analg*. 2015; 120:844-847.

dos. Do nosso ponto de vista, tempos de virada inferiores a 30 minutos²⁰ (e até 60 minutos) têm probabilidade de tornar a limpeza e desinfecção eficaz extremamente desafiadora, considerando todas as superfícies horizontais desordenadas dentro e sobre os carrinhos de anestesia e as superfícies complicadas da máquina de anestesia.

Desinfetar as mãos com frequência suficiente para impedir a transmissão de organismos na área de trabalho da anestesia também pode ser um desafio. As oportunidades para contaminação das mãos são muito frequentes — com média de cerca de 150 contatos na superfície por hora durante a indução e 60 por hora durante a manutenção¹³. Devido à natureza do trabalho, executar a higiene das mãos de acordo com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS)²¹ pode ser impraticável, levando a um desempenho de higiene das mãos pouco frequente, apesar das inúmeras oportunidades recomendadas pela OMS para a higiene das mãos (antes de tocar no paciente, depois de tocar no paciente, após tocar nos arredores do paciente, após contato com fluidos corporais e antes de técnicas assépticas)²². Tornar os desinfetantes para as mãos à base de álcool mais acessíveis teve resultados mistos. A colocação de dispensers na máquina de anestesia mostrou uma melhoria mínima, enquanto os lembretes eletrônicos aumentaram em dez vezes a taxa de higiene das mãos^{23,24}. O uso de desinfetantes portáteis para mãos à base de álcool pode aumentar significativamente a frequência da desinfecção das mãos e reduzir a contaminação das torneiras de três vias²⁵. Embora as luvas possam proteger os profissionais de anestesia do contato com superfícies contaminadas, elas não eliminam a contaminação de pacientes ou equipamentos.

O texto “Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar” continua na próxima página



Figura 1: Foto de uma típica sala de cirurgia ocupada exibindo desordem, condições de lotação e uso de várias peças de equipamento que aumentam a probabilidade de transmissão de patógenos. Foto de L. S. Munoz-Price, MD, PhD.

Contaminação da Área de Trabalho de Anestesia

Continuação do texto “Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar”

Birnbach et al. observou que a contaminação era encontrada 60% do tempo na maçaneta da porta da sala de cirurgia, embora nenhum dos profissionais médicos usasse luvas no momento da saída durante um exercício de simulação¹⁶. Isso sugere a importância não apenas da substituição das luvas, mas também da higiene das mãos, mesmo quando as luvas são usadas.

Para enfrentar esses desafios, a Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) colaborou com a American Society of Anesthesiology (ASA), a Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF), a Association of periOperative Registered Nurses (AORN) e a American Association of Nurse Anesthetists (AANA) para publicar diretrizes de controle de infecção para

a área de trabalho de anestesia²⁶. Essa orientação foi elaborada para fornecer técnicas práticas e baseadas em evidências, com conselhos sobre como implementá-las (Tabela 1). No entanto, para que essas recomendações sejam eficazes, os anesthesiologistas precisam mudar seu comportamento de acordo.

Como epidemiologistas hospitalares, solicitamos aos anesthesiologistas que reconheçam que a transmissão de organismos existe dentro de hospitais, incluindo salas de cirurgia, e que mudanças são necessárias na área de trabalho de anestesia. Desafiamos você a ajudar a impedir a transmissão dos organismos nas salas de cirurgia, melhorando a aderência à higiene das mãos, defendendo uma melhor desinfecção do ambiente e de equipamentos e identificando oportunidades para a reengenharia da área de trabalho de anestesia que facilitará a desinfecção e evitará a transmissão cruzada. Por exemplo, a

higiene das mãos é prejudicada pelo fluxo de trabalho e pela falta de fácil disponibilidade dos produtos²⁶. A contratação de equipes perioperatórias e engenheiros de fatores humanos para reprojeter os fluxos de trabalho poderia auxiliar mais com a higiene adequada das mãos. Da mesma forma, a contratação de engenheiros biomédicos para reprojeter equipamentos pode melhorar a higiene das mãos e a desinfecção. Sabemos que algumas das recomendações de orientação²⁶ podem ser descartadas como irrealistas, irracionais ou sem fundamento; no entanto, a transmissão de patógenos de paciente para paciente é uma ocorrência inegável e precisa ser abordada.

Nós e nossos colegas de prevenção de infecções frequentemente somos questionados: e daí? E daí se os pacientes forem expostos aos organismos de

O texto “Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar” continua na próxima página

Tabela 1: Resumo das recomendações, orientação especializada da SHEA: prevenção de infecções na área de trabalho de anestesia²⁶

Higiene das mãos	
Realizada no mínimo:	
<ul style="list-style-type: none"> • Antes das tarefas assépticas • Depois de remover as luvas • Quando as mãos estão sujas ou contaminadas • Antes de tocar no conteúdo do carrinho de anestesia • Ao entrar e sair da sala de cirurgia 	
Considere luvas duplas durante o manejo das vias aéreas	
<ul style="list-style-type: none"> • Remova as luvas externas imediatamente após a manipulação das vias aéreas • Remova as luvas internas e realize a higiene das mãos o mais rápido possível 	
Localize dispensers de solução à base de álcool para higienização das mãos na entrada da sala de cirurgia e próximo a anestesistas na sala de cirurgia	
Evidências insuficientes para o uso de álcool nas mãos com luvas	
<ul style="list-style-type: none"> • É preferível trocar as luvas e fazer a higiene das mãos entre colocar e retirar as luvas 	
Desinfecção do Ambiental	
Laringoscópios/Videolaringoscópios	
<ul style="list-style-type: none"> • Desinfecção completa de alto nível das lâminas e cabos padrão de laringoscópio e videolaringoscópio reutilizáveis • Considere a substituição por dispositivos descartáveis 	
Máquina e carrinho de anestesia	
<ul style="list-style-type: none"> • Evidência insuficiente para uso de capa descartável • Limpe as superfícies externas acessíveis entre os casos • Efetue a higiene das mãos antes de abrir e manusear o conteúdo da gaveta • Evite armazenar suprimentos em cima do carro 	
Preparação da sala de cirurgia entre usos	
<ul style="list-style-type: none"> • Limpe e desinfete as superfícies de grande contato na máquina de anestesia e na área de trabalho de anestesia entre os usos da sala de cirurgia 	
Conexões de injeção	
<ul style="list-style-type: none"> • Use apenas conexões desinfetadas para acesso intravenoso • Desinfecção de conexões 	
<ul style="list-style-type: none"> • Esfregue com um desinfetante estéril à base de álcool imediatamente antes de cada uso • Cubra as conexões continuamente com tampas estéreis contendo álcool isopropílico • Desinfete antes da injeção individual do medicamento ou no início de uma rápida sucessão de injeções (por exemplo, indução da anestesia) 	
Frascos de medicamentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Limpe a tampa de borracha e a ampola com álcool 70% antes de cada acesso • Use frascos para doses únicas sempre que possível • Frascos de doses múltiplas devem ser usados para 1 paciente, use agulha e seringa estéreis para cada aplicação • Nunca reutilize seringas ou agulhas em outro paciente 	
Precauções de barreira total	
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de touca, roupa privativa estéril, máscara, luvas estéreis e cortina grande estéril • Use para inserção de todos os CVCs e cateteres arteriais femorais e axilares 	
Seringas sem agulha	
<ul style="list-style-type: none"> • Tampe novamente se estiver administrando doses múltiplas ao mesmo paciente a partir da mesma seringa 	
Profissional preparou injetáveis estéreis	
<ul style="list-style-type: none"> • Use o mais rápido possível após a preparação 	
Bolsas IV com conector tipo spike	
<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar o tempo entre a punção e a administração 	
Teclados e touchscreens	
<ul style="list-style-type: none"> • Limpe e desinfete após cada caso 	
Isolamento de contato	
<ul style="list-style-type: none"> • Siga todas as políticas específicas da instituição para higiene das mãos, equipamentos de proteção individual e limpeza do ambiente 	
Implantação	
<ul style="list-style-type: none"> • Realize avaliação e monitoramento regulares das práticas, higiene das mãos e limpeza e desinfecção do ambiente • Incentive a colaboração de profissionais da linha de frente e da liderança • Evidências insuficientes para recomendar o monitoramento baseado em tecnologia 	

As Diretrizes da SHEA Podem Fornecer Orientações sobre o Controle de Infecções para Anestesiologistas

Continuação do texto “Perspectiva do Epidemiologista Hospitalar”

pacientes anteriores? E daí se a higiene das mãos não é realizada? A resposta é que as evidências mostram que essas práticas apresentam riscos para a transmissão bacteriana. O caminho para enfrentar esses desafios foi estabelecido, e nós, na epidemiologia da saúde, estamos prontos para ajudar você. Procuramos lideranças dentro da sala de cirurgia para ter a oportunidade de evitar danos ao paciente.

Joshua Schaffzin, MD, PhD, professor assistente de Pediatria Clínica, Divisão de Doenças Infecciosas, Centro Médico do Hospital Infantil de Cincinnati, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade de Cincinnati, Cincinnati, OH.

Lynn Johnston, MD, MSc, FRCPC, professora de Medicina, Divisão de Doenças Infecciosas, Departamento de Medicina, Universidade Dalhousie e Queen Elizabeth II Health Sciences Center, Halifax, NS.

L. Sílvia Munoz-Price, MD, PhD, professora de Medicina, Divisão de Doenças Infecciosas, Departamento de Medicina, Froedtert and the Medical College of Wisconsin, Milwaukee, WI.

Os Drs. Schaffzin, Johnston e Munoz-Price atuaram na força-tarefa para o desenvolvimento das Diretrizes da SHEA.

REFERÊNCIAS

1. Boyce JM, Havill NL, Otter JA, et al. Widespread environmental contamination associated with patients with diarrhea and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization of the gastrointestinal tract. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28:1142–1147.
2. Bhalla A, Pultz NJ, Gries DM, et al. Acquisition of nosocomial pathogens on hands after contact with environmental surfaces near hospitalized patients. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25:164–167.
3. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, et al. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA.* 1993;270:350–353.
4. Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis.* 2001;32:826–829.
5. Huang SS, Datta R, Platt R. Risk of acquiring antibiotic-resistant bacteria from prior room occupants. *Arch Intern Med.* 2006;166:1945–1951.
6. Donskey CJ. Does improving surface cleaning and disinfection reduce health care-associated infections? *Am J Infect Control.* 2013;41:S12–S19.
7. Loftus RW, Brown JR, Patel HM, et al. Transmission dynamics of gram-negative bacterial pathogens in the anesthesia work area. *Anesth Analg.* 2015;120:819–826.
8. Loftus RW, Koff MD, Brown JR, et al. The epidemiology of *Staphylococcus aureus* transmission in the anesthesia work area. *Anesth Analg.* 2015;120:807–818.
9. Loftus RW, Koff MD, Brown JR, et al. The dynamics of Enterococcus transmission from bacterial reservoirs commonly encountered by anesthesia providers. *Anesth Analg.* 2015;120:827–836.

10. Gargiulo DA, Mitchell SJ, Sheridan J, et al. Microbiological contamination of drugs during their administration for anesthesia in the operating room. *Anesthesiology.* 2016;124:785–794.
11. Loftus RW, Brown JR, Koff MD, et al. Multiple reservoirs contribute to intraoperative bacterial transmission. *Anesth Analg.* 2012;114:1236–1248.
12. Mermel LA, Bert A, Chapin KC, et al. Intraoperative stopcock and manifold colonization of newly inserted peripheral intravenous catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:1187–1189.
13. Munoz-Price LS, Riley B, Banks S, et al. Frequency of interactions and hand disinfections among anesthesiologists while providing anesthesia care in the operating room: induction versus maintenance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:1056–1059.
14. Jefferson J, Whelan R, Dick B, et al. A novel technique for identifying opportunities to improve environmental hygiene in the operating room. *AORN J.* 2011;93:358–364.
15. Loftus RW, Koff MD, Burchman CC, et al. Transmission of pathogenic bacterial organisms in the anesthesia work area. *Anesthesiology.* 2008;109:399–407.
16. Birnbach DJ, Rosen LF, Fitzpatrick M, et al. The use of a novel technology to study dynamics of pathogen transmission in the operating room. *Anesth Analg.* 2015;120:844–847.
17. Munoz-Price LS, Birnbach DJ, Lubarsky DA, et al. Decreasing operating room environmental pathogen contamination through improved cleaning practice. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012;33:897–904.
18. Rothstein DH, Raval MV. Operating room efficiency. *Semi Pediatr Surg.* 2018;27:79–85.
19. Russ S, Arora S, Wharton R, et al. Measuring safety and efficiency in the operating room: development and validation of a metric for evaluating task execution in the operating room. *J Am Coll Surg.* 2013;216:472–481.
20. Bhatt AS, Carlson GW, Deckers PJ. Improving operating room turnover time: a systems based approach. *J Med Syst.* 2014;38:148.
21. World Health Organization. "WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care." World Health Organization 2009.
22. Munoz-Price LS, Lubarsky DA, Arheart KL, et al. Interactions between anesthesiologists and the environment while providing anesthesia care in the operating room. *Am J Infect Control.* 2013;41:922–924.
23. Munoz-Price LS, Patel Z, Banks S, et al. Randomized crossover study evaluating the effect of a hand sanitizer dispenser on the frequency of hand hygiene among anesthesiology staff in the operating room. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:717–720.
24. Rodriguez-Aldrete D, Sivanesan E, Banks S, et al. Recurrent visual electronic hand hygiene reminders in the anesthesia work area. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2016;37:872–874.
25. Koff MD, Loftus RW, Burchman CC, et al. Reduction in intraoperative bacterial contamination of peripheral intravenous tubing through the use of a novel device. *Anesthesiology.* 2009;110:978–985.
26. Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2019;40:1–17.

Anúncio do Prêmio Currículo de Segurança do Paciente da APSF/PSMF de

US\$ 100.000



LEARN MORE

O **PSCA 2020** será concedido a um investigador em educação em anestesia com o objetivo de modificar o Currículo de Segurança do Paciente da Patient Safety Movement Foundation para tratar especificamente da segurança do paciente no período perioperatório. O premiado testará a eficiência educacional e a eficácia da implementação do currículo modificado em programas de treinamento em anestesia em todo o espectro das profissões relacionadas à anestesia. Esse prêmio é de até US\$ 100.000 para um projeto de 2 anos. O prêmio de 2020 será concedido à instituição patrocinadora.

Consulte as instruções de inscrição para elegibilidade e outros detalhes. As propostas serão entregues até 31 de dezembro de 2019.

O prêmio será anunciado em 6 de março de 2020. O projeto começará em 1º de maio de 2020.

Finalidade:	Modificar o Currículo de Segurança do Paciente atual do PSMF para abordar especificamente a segurança perioperatória do paciente e testar a eficiência educacional e a eficácia da implementação do currículo modificado nos programas de treinamento em anestesia. Consulte a visão geral de inscrição para obter mais detalhes.
Elegibilidade:	Qualquer anestesiologista dos Estados Unidos que tenha interesse e aptidão documentados no ensino de anestesia e na segurança do paciente pode se inscrever. Consulte a Visão geral de inscrição para obter mais detalhes.
Valor:	Prêmio máximo de US\$ 100.000. A taxa máxima de custo indireto é de 15% dos custos diretos totais e deve ser incluída no prêmio máximo total de US\$ 100.000.
Duração:	Até dois anos.
Tempo do projeto:	A quantidade de tempo dedicada é variável, mas é esperado um esforço mínimo de 10% pelo Investigador Principal.
Datas de inscrição:	Data limite para proposta: 31 de dezembro de 2019 às 17h (CDT).

Consulte as instruções de inscrição em www.apsf.org/psca para elegibilidade e outros detalhes.



APSF.ORG

BOLETIM

O PERIÓDICO OFICIAL DA ANESTHESIA PATIENT SAFETY FOUNDATION

Anderson m, Jeter L, Reede L, Everson M, Griffis C.
Controle de infecções durante emergências:
protegendo o paciente. *Boletim da APSF*. 2019;34:40.

Controle de Infecções Durante Emergências: Protegendo o Paciente

Por Michael Anderson, DNP, CRNA; Leslie Jeter, DNP, CRNA; Lynn Reede, DNP, CRNA; Marjorie Everson, PhD, CRNA; e Charles Griffis, PhD, CRNA

INTRODUÇÃO

A literatura médica recomenda que sejam realizadas intervenções de controle de infecção para qualquer contato com um paciente, toda vez que ocorrer uma interação clínica de qualquer tipo¹. A prática da anestesia envolve muitos “contatos com o paciente”, que podem ser divididos em duas categorias, dependendo das circunstâncias clínicas: “eletivo”, quando as atividades podem ser realizadas com um requisito de tempo relativamente flexível, dada a falta de necessidades agudas de segurança do paciente; e “urgente/de emergência”, quando as atividades devem ser realizadas no menor tempo possível para evitar lesões ao paciente. As atividades recomendadas de controle de infecção podem tomar minutos críticos durante o atendimento de emergência.

Os profissionais de anestesia devem preparar “salas de emergência” (salas de trauma; salas para procedimentos cardíacos; salas de parto) para atendimento urgente/de emergência ao paciente. É necessário preparar previamente essas salas com equipamentos e medicamentos para evitar a morte ou ferimentos ao paciente, de acordo com os princípios de emergência e cuidados médicos críticos². Por outro lado, a literatura sobre controle de infecção recomenda que os medicamentos e equipamentos utilizados nessas salas sejam preparados apenas no momento do uso¹³.

Isso nos leva a perguntas como: o que um profissional de anestesia responsável pode fazer para proteger



os pacientes em uma situação urgente/de emergência por infecção? Como o controle de infecção pode ser aplicado à preparação prévia essencial, necessária para evitar riscos indevidos à segurança em ambientes que fornecem atendimento de emergência complexo? As respostas a essas perguntas são difíceis de determinar. Documentos de orientação de controle de infecção da American Society of Anesthesiologists⁴ e da American Association of Nurse Anesthetists⁵ declaram que os profissionais devem usar o julgamento clínico para determinar ações apropriadas de controle de infecção em situações de risco de vida, mas poucas

orientações específicas são fornecidas. Essa lacuna na literatura apresenta um enigma ao anestesiológico: como as medidas de controle de infecção devem ser alteradas de maneira racional e aceitável durante o atendimento de urgência/emergência para realizar uma intervenção rápida, mas prevenir ou diminuir o risco de infecção para o paciente e o profissional? Para abordar essas preocupações, a literatura selecionada que oferece orientações sobre prevenção de infecção durante anestesia e atendimento clínico foi consultada. Os princípios básicos estão resumidos na Tabela 1¹⁻⁷.

O texto “Controle de Infecções” continua na próxima página

Tabela 1: Estratégias para Manter o Controle de Infecções em Atendimento de Urgência/Emergência¹⁻⁷

1.	Planeje com antecedência, antecipando situações de emergência que surgirão ou possam surgir em cada situação clínica, usando anestesia e treinamento em cuidados intensivos para priorizar e planejar adequadamente as práticas de controle de infecção associadas.
2.	Durante o atendimento de emergência, priorize as intervenções de proteção e manutenção da vida, mas inclua atividades de controle de infecção conforme permitido, sem demora significativa que resulte em aumento do risco de lesão no paciente.
3.	Garanta a disponibilidade imediata de todos os suprimentos de controle de infecção: EPI, tampas com álcool das conexões para injeções, agulhas e seringas estéreis, angiocateretes, conjuntos de infusão intravenosa e álcool gel para as mãos.
4.	Mantenha os suprimentos incontaminados limpos, cobertos (por exemplo, no carrinho de anestesia) e separados dos materiais contaminados até que sejam necessários.
5.	Mantenha todas as conexões IV e da linha arterial cobertas com as tampas das conexões contendo álcool.
6.	Mantenha as seringas cobertas com as tampas das pontas estéreis quando não estiverem em uso.
7.	Mantenha as seringas salinas estéreis pré-embaladas imediatamente disponíveis para diluição e aplicação de medicamentos.
8.	Em emergências, considere usar luvas duplas, removendo as luvas externas, pois elas ficam contaminadas, e removendo as luvas internas seguidas por higienização das mãos o mais rápido possível.
9.	Considere pedir a um colega para monitorar e discutir o caso em relação às atividades de controle de infecção após a estabilização do paciente, como contaminação do equipamento e exposição do paciente durante atendimento de emergência.
10.	Limpe e desinfete o paciente e o ambiente assim que o paciente estiver estabilizado.
11.	Se for provável que tenha ocorrido contaminação e exposição a patógenos infecciosos, consulte o provedor primário de cuidados do paciente e/ou um especialista em doenças infecciosas para monitorar e acompanhar, conforme indicado no local de atendimento.
12.	Prepare as salas de emergência (por exemplo, salas de trauma) o mais próximo possível da hora de uso, rotule todos os suprimentos com data e hora da preparação, garanta que todos os suprimentos sejam mantidos limpos e cobertos, conforme permitido pelos requisitos de ressuscitação da situação prevista. Elabore políticas do departamento que regem a proteção, os cuidados e o período de tempo em que esses suprimentos podem permanecer sem uso antes de serem descartados.

EPI = Equipamento de proteção individual

Controle de Infecções durante Emergências (continuação)

Continuação do texto “Controle de Infecções”

REVISÃO DAS PRÁTICAS BÁSICAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO

“Precauções universais” se referem ao conjunto básico de atividades de controle de infecção (ACI) em que todos os profissionais de saúde devem se envolver durante cada contato com o paciente. Elas incluem higiene das mãos, uso de luvas limpas não estéreis, uso de equipamento de proteção individual (EPI), dependendo da situação, aplicação das precauções baseadas na transmissão, conforme indicado, realização de cuidados clínicos, garantindo o uso adequado de equipamentos limpos ou estéreis por cada paciente e preparação de pontos de entrada intravasculares com limpeza de álcool e, em seguida, retirada cuidadosa do equipamento contaminado e realização de nova higiene das mãos^{1,8}.

“Práticas seguras de injeção” são recomendações baseadas em inúmeras fontes na literatura de controle de infecção^{1,3-7}. Elas incluem higiene das mãos antes e após as injeções. As ampolas de vidro e os diafragmas de borracha devem ser limpos com álcool antes da aplicação. Uma seringa e uma agulha estéreis devem ser usadas para preparar e administrar cada medicamento e depois devem ser descartadas. Os materiais de injeção devem ser usados em apenas um paciente e descartados no final do atendimento. As seringas devem ser mantidas tampadas e as portas intravenosas cobertas com tampas de bloqueio Luer contendo álcool de uso único. Conjuntos de administração intravenosa e bolsas de solução devem ser usados para apenas um paciente e montados somente no momento do uso.

As recomendações para o controle de infecção das vias aéreas incluem o uso de dois pares de luvas não estéreis (luvas duplas) antes da instrumentação, a remoção imediata das luvas externas antes das atividades necessárias de suporte respiratório e a remoção das luvas internas e a realização da higiene das mãos assim que as vias aéreas estiverem protegidas^{4,5,6}. Recomenda-se que nenhum equipamento de via aérea seja aberto antes do uso; equipamento descartável é sugerido. Os equipamentos reutilizáveis devem ser descontaminados e embalados adequadamente até o uso^{4,5,6}.

O desafio durante os cuidados urgentes/emergentes é o tempo necessário para executar a ACI, como vestir e tirar luvas repetidamente, higiene das mãos antes e após cada contato do paciente, limpar as conexões para injeção e assim por diante. Tantas dessas atividades ocorrem durante os cuidados regulares de anestesia, que o tempo para realizar essas ACI pode impedir uma intervenção feita a tempo, gerando resultados adversos. Por exemplo, tosse ou movimentos repentinos e inesperados durante a cirurgia devem ser tratados rapidamente para evitar lesões no paciente. Perda das vias aéreas ou comprometimento do sangramento e hipotensão devem ser tratados imediatamente para evitar danos hipóxicos no cérebro e nos órgãos vitais². Os cuidados com anestesia envolvem todas essas situações de cuidados urgentes e muitos outros que requerem ação imediata. Para enfrentar esse desafio, propõe-se uma abordagem de senso comum para combinar os princípios de cuidados agudos e medicina de emergência com as ações recomendadas para controle de infecções. É importante observar que muitas dessas práticas de controle de infecção, com exceção da higiene das mãos, são baseadas em evidências de qualidade relativamente baixa. Espera-se que a lista resultante de estratégias seja útil para os anestesiolistas no cumprimento das metas de segurança do paciente e que a comunidade de pesquisadores teste a eficácia dessas recomendações em futuras investigações.

O controle de infecção durante os cuidados urgentes/emergentes pode não estar perfeitamente em conformidade com as recomendações propostas, porém, com um planejamento cuidadoso, os anestesiolistas têm o conhecimento necessário para priorizar adequadamente as ações que salvam vidas, e o controle de infecções deve e pode ser incorporado a esse cuidado à medida que trabalhamos com o objetivo de garantir a sobrevivência do paciente e eliminar complicações, incluindo infecções.

O Dr. Anderson é membro da equipe do CRNA, professor assistente clínico e coordenador clínico do Programa de Enfermagem em Anestesia da Universidade de Iowa.

A Dra. Jeter é instrutora da Escola de Enfermagem Nell Hodgson Woodruff, Programa de Anestesia de Enfermeira da Universidade Emory.

A Dra. Reede é professora clínica associada da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Northeastern Bouvé, Escola de Anestesia em Enfermagem.

A Dra. Everson é consultora de educação em anestesia e atua como CRNA no Sistema de Saúde de Ochsner, Nova Orleans, LA.

O Dr. Griffiths é professor clínico assistente da Escola de Enfermagem da UCLA e instrutor clínico do Programa de Anestesia em Enfermagem da University of Southern California.

REFERÊNCIAS

1. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 guidelines for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf> Accessed March 20, 2019.
2. Gondek S, Schroeder ME, Sarani, B. Assessment and resuscitation in trauma management. *Surg Clin N Am*. 2017;97:985–998.
3. US Pharmacopeial Convention, Inc. General Chapter <797>: pharmaceutical compounding—sterile preparations. In: United States Pharmacopeia 38—national formulary 33. Rockville (MD): United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2015:567–611.
4. Recommendations for infection control for the practice of anesthesiology (third edition). American Society of Anesthesiologists, 2011. <https://www.asahq.org/asahq/files/public/resources/asa-committees> Accessed June 13, 2019.
5. Infection prevention and control guidelines for anesthesia care. American Association of Nurse Anesthetists. Park Ridge, IL: AANA, 2015.
6. Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. SHEA Expert Guidance. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2019;40:1-17.
7. Dolan SA, Felizardo G, Patrick, M. APIC position paper: safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. *Amer J Infect Control*. 2016;44:750–757.
8. Perspectives in disease prevention and health promotion update: universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, Hepatitis B Virus, and other bloodborne pathogens in health-care settings. *MMWR*. 1988;37:377–388. Centers for Disease Control. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00000039.htm> Accessed June 13, 2019.

O que todos esses indivíduos têm em comum?



Mary Ellen e Mark Warner, MD



Matthew B. Weinger, MD, e Lisa Price



Karma e Jeffrey Cooper, PhD



Dr. Ephraim S. (Rick) e Eileen Siker



Dr. John H. e Sara. Marsha L. Eichhorn



Robert K. Stoelting, MD



David e Deanna Gaba, MD



Burton A. Dole, MD

Uma crença permanente em proteger o futuro da anesthesiologia. Fundada em 2019, a **APSF Legacy Society** homenageia aqueles que fazem doações à fundação por meio de suas propriedades, testamentos ou fundos, garantindo assim que a pesquisa e a educação sobre segurança do paciente continuem em nome da profissão pela qual somos tão profundamente apaixonados.

A APSF reconhece e agradece a esses membros inaugurais que generosamente apoiaram a APSF através de uma doação. Junte-se a nós em 2019 e torne-se um membro fundador da **APSF Legacy Society**.

Para obter mais informações sobre doações planejadas, entre em contato com Sara Moser, diretora de desenvolvimento da APSF: moser@apsf.org.

Junte-se a nós! www.apsf.org/donate/legacy-society/



Evitando a Paralisia Residual Pós-operatória: Um Marco de Qualquer Protocolo ERAS

Por J. Ross Renew, MD

Embora os bloqueadores neuromusculares sejam uma classe útil de medicamentos no ambiente perioperatório, seu uso não é isento de riscos. Infelizmente, a paralisia residual pós-operatória após a administração do bloqueador neuromuscular persiste como uma ameaça significativa à segurança do paciente¹⁻⁴. Esse fenômeno tem sido a causa de várias complicações significativas, inclusive tempo prolongado na sala de recuperação, hipoxemia e obstrução das vias aéreas^{5,6}. Além disso, uma das queixas mais comuns de pacientes com paralisia residual no pós-operatório são sintomas subjetivos desagradáveis relacionados à recuperação neuromuscular incompleta que podem interferir na mobilização precoce⁷. Apesar da abundância de literatura documentando os efeitos prejudiciais da paralisia residual no pós-operatório, muitos profissionais de anestesia subestimam o alcance desse problema⁸. Como tal, a paralisia residual e suas complicações associadas continuam sendo uma séria preocupação de segurança do paciente.

Avanços significativos no campo dos cuidados perioperatórios surgiram, mesmo diante desses riscos não resolvidos. Os protocolos de otimização da recuperação pós-operatória (ERAS) representam esforços abrangentes e multidisciplinares para acelerar a recuperação pós-operatória e reduzir complicações evitáveis⁹. Esses esforços padronizados demonstraram melhorar vários resultados importantes no período perioperatório, como redução de náuseas e vômitos no pós-operatório¹⁰ e maior satisfação do paciente¹¹. Embora eficazes, os protocolos ERAS devem ser construídos com as melhores evidências disponíveis e estar em conformidade com o contexto específico da instituição implementadora, a fim de obter benefícios significativos para os pacientes¹². A prevenção da paralisia residual pós-operatória é uma prática baseada em evidências para melhorar a segurança do paciente e deve ser a base de qualquer protocolo ERAS.

Várias estratégias surgiram para reduzir a incidência da paralisia residual no pós-operatório. Não é de surpreender que essas estratégias se sobreponham a princípios comuns de programas de recuperação aprimorados. O uso de agentes de reversão para antagonizar os efeitos dos bloqueadores neuromusculares, como neostigmina ou sugamadex, é uma prática baseada em evidências que pode reduzir a incidência de paralisia residual no pós-operatório e suas complicações associadas¹³. Uma meta-análise recente aprofundou-se sobre esse assunto e sugere que a administração de sugamadex resulta em menos eventos adversos, menos náuseas e vômitos no pós-operatório e retorno mais rápido da função neuromuscular quando comparado à neostigmina¹⁴. Além de acelerar a recuperação e reduzir a náuseas e vômitos no pós-operatório, o ERAS também enfatiza a manutenção da homeostase durante o período perioperatório. Embora



não seja comumente descrita, a restauração da função neuromuscular pode representar um princípio-chave do ERAS. Além disso, o uso de monitoramento neuromuscular quantitativo pode confirmar que homeostase neuromuscular foi restaurada no pós-operatório¹⁵. O monitoramento quantitativo tem sido associado à redução de complicações pulmonares no pós-operatório que, sem dúvida, teriam servido como um obstáculo significativo à recuperação aprimorada do paciente¹³. Essas estratégias podem ser implementadas não apenas para reduzir os eventos adversos da paralisia residual no pós-operatório, mas também para expandir e avançar protocolos ERAS abrangentes.

Embora os protocolos de recuperação aprimorados estejam sendo implementados a uma taxa crescente e aumentando sua popularidade, não podemos ignorar ameaças persistentes à segurança do paciente que também podem se mostrar impedimentos significativos a esses programas. Como os protocolos ERAS se baseiam em evidências bem estabelecidas, estratégias bem descritas para evitar paralisia residual no pós-operatório devem ser incorporadas à medida que a comunidade perioperatória continua os esforços para melhorar a segurança do paciente e melhorar os resultados.

O Dr. Renew é atualmente professor assistente no Departamento de Anestesiologia e Medicina Perioperatória da Mayo Clinic em Jacksonville, FL.

O Dr. Renew recebeu financiamento da indústria para pesquisas, inclusive da Merck & Co., com todo o financiamento para a Mayo Clinic.

REFERÊNCIAS

- Saager L, Maiese EM, Bash LD, et al. Incidence, risk factors, and consequences of residual neuromuscular block in the United States: the prospective, observational, multicenter RECITE-US study. *J Clin Anesth*. 2019;55:33–41.
- Murphy GS, Brull SJ. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part I: definitions, incidence, and adverse physiologic effects of residual neuromuscular block. *Anesth Analg*. 2010;111:120–128.
- Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, et al. Residual paralysis at the time of tracheal extubation. *Anesth Analg*. 2005;100:1840–1845.
- Naguib M, Kopman AF, Ensor JE. Neuromuscular monitoring and postoperative residual curarisation: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2007;98:302–316.
- Berg H, Roed J, Viby-Mogensen J, et al. Residual neuromuscular block is a risk factor for postoperative pulmonary complications. A prospective, randomised, and blinded

study of postoperative pulmonary complications after atracurium, vecuronium and pancuronium. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1997;41:1095–1103.

- Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, et al. Residual neuromuscular blockade and critical respiratory events in the postanesthesia care unit. *Anesth Analg*. 2008;107:130–137.
- Murphy GS, Szokol JW, Avram MJ, et al. Postoperative residual neuromuscular blockade is associated with impaired clinical recovery. *Anesth Analg*. 2013;117:133–141.
- Naguib M, Kopman AF, Lien CA, et al. A survey of current management of neuromuscular block in the United States and Europe. *Anesth Analg*. 2010;111:110–119.
- Moning S, Patki A, Padhy N, et al. Enhanced recovery after surgery: an anesthesiologist's perspective. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019;35,Suppl S1:5–13.
- Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118:85–113.
- Ni CY, Wang ZH, Huang ZP, et al. Early enforced mobilization after liver resection: a prospective randomized controlled trial. *Int J Surg*. 2018;54(Pt A):254–258.
- Memsoudis SG, Poeran J, Kehlet H. Enhanced recovery after surgery in the United States: from evidence-based practice to uncertain science? *JAMA*. 2019;321:1049–1050.
- Brull SJ, Murphy GS. Residual neuromuscular block: lessons unlearned. Part II: methods to reduce the risk of residual weakness. *Anesth Analg*. 2010;111:129–140.
- Hristovska AM, Duch P, Allingstrup M, et al. The comparative efficacy and safety of sugamadex and neostigmine in reversing neuromuscular blockade in adults. A Cochrane systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Anaesthesia*. 2018;73:631–641.
- Naguib M, Brull SJ, Kopman AF, et al. Consensus statement on perioperative use of neuromuscular monitoring. *Anesth Analg*. 2018;27:71–80.



ANUNCIA O PROCEDIMENTO PARA APRESENTAR SOLICITAÇÕES DE SUBSÍDIOS

3 DE FEVEREIRO DE 2020
É O PRAZO PARA ENVIAR CARTAS DE INTENÇÃO PARA UM SUBSÍDIO DA APSF A COMEÇAR EM 1º DE JANEIRO DE 2021

- As cartas de intenção serão aceitas eletronicamente a partir de 1º de janeiro de 2020 em: apply.apsf.org
- O prêmio máximo é de US\$ 150.000 para um estudo realizado por um período máximo de 2 anos a partir de 1º de janeiro de 2021
- Com base na revisão do Comitê de Avaliação Científica da APSF sobre essas cartas de intenção, um número limitado de candidatos será convidado a enviar uma proposta completa

Instruções para enviar uma carta de intenção podem ser encontradas em:

http://www.apsf.org/grants_application_instructions.php

PRÓS E CONTRAS: Uso da Anestesia Epidural para Cesariana

PRÓ: Dosar a Epidural para Anestesia Cirúrgica

Por Michael Block, MD

Pacientes em trabalho de parto que requerem cesariana intraparto podem aparecer com um cateter epidural de permanência para os profissionais de anestesia em partos. A dosagem da epidural do parto para obter anestesia cirúrgica deve ser considerada como a abordagem principal. Anestesia cirúrgica eficaz e a analgesia pós-operatória podem ser realizadas com cateter epidural *in-situ*, embora se reconheça que pode ocorrer um nível incompleto ou unilateral de anestesia¹.

O uso de um cateter epidural de longa permanência permite uma titulação rápida, porém controlada, de medicamentos anestésicos para obter anestesia cirúrgica. Por exemplo, a administração de anestésicos locais (como lidocaína a 2% com epinefrina e bicarbonato de sódio ou 2-cloroprocaína a 3%) em combinação com um opioide lipofílico (como fentanil, hidromorfona) normalmente proporciona rápido início da anestesia cirúrgica². Em circunstâncias clínicas em que é necessário evitar um bloqueio simpático abrupto (por exemplo, status de volume reduzido, reserva cardíaca limitada), a titulação gradual da anestesia usando um cateter epidural é uma vantagem importante sobre a anestesia espinal sozinha.

No caso em que a cesariana supera a duração da dose inicial de carga epidural, o nível de anestesia pode ser mantido ou estendido usando anestésico local adicional administrado através do cateter epidural. Os exemplos podem incluir uma cesariana em que o tempo de exposição cirúrgica é prolongado devido a aderências, obesidade mórbida ou patologia da placenta³. Para complicações inesperadas, como hemorragia pós-parto que requer retorno à sala de cirurgia para re-exploração ou histerectomia, a manutenção do cateter epidural permite a redução da anestesia epidural, impedindo potencialmente a anestesia geral e seus riscos inerentes⁴. Um benefício adicional de manter a epidural no pós-operatório é a capacidade de fornecer analgesia apropriada com analgesia epidural controlada pelo paciente, usando uma solução diluída de anestésico local e opioide.

Um desafio conhecido em contar com um cateter epidural de longa permanência para cesariana é a falha em obter anestesia adequada⁵. No entanto, as medidas tomadas durante a colocação epidural podem maximizar a conversão bem-sucedida da analgesia epidural do trabalho de parto em anestesia cirúrgica. Por exemplo, o uso combinado de dosagem epidural espinal e/ou punção dural epidural pode aumentar a confiabilidade da inserção do cate-



ter epidural e aumentar a eficácia dos medicamentos administrados por meio de uma epidural⁶.

O manejo eficaz da analgesia epidural de trabalho de parto depende da comunicação e coordenação eficazes dos cuidados entre profissionais de anestesia e obstetria no parto. Como um cateter epidural de trabalho de parto permanece em uso prolongado sem um profissional de anestesia em atendimento contínuo, é importante que a analgesia inadequada seja imediatamente levada ao conhecimento dos profissionais de anestesia para que sejam realizadas as intervenções necessárias (bolus, ajuste ou substituição do cateter)^{7,8}. A garantia de um cateter epidural funcional durante o trabalho de parto pode reduzir a necessidade de repetidos bloqueios neuroaxiais ou conversão para anestesia geral, principalmente quando sob pressão do tempo para cesariana urgente.

Finalmente, a administração de anestesia espinal para cesariana intraparto após uma infusão através de um cateter epidural acarreta riscos de anestesia espinal alta ou total, dada a quantidade incerta de medicamentos no espaço neuroaxial que foram administrados¹. Além disso, a conversão para anestesia geral, em vez de dosar um cateter epidural de longa permanência, apresenta outros riscos associados à instrumentação das vias aéreas maternas e ao aumento da exposição materna e neonatal a agentes anestésicos.

Quando uma paciente em trabalho de parto que recebe analgesia epidural se apresenta para cesariana, os anestesiológicos devem utilizar o cateter epidural para anestesia cirúrgica, em vez de abandonar o uso da epidural e prosseguir com a anestesia espinal ou anestesia geral. As abordagens para promover o uso eficaz da anestesia epidural, como a epidural espinal combinada ou punção dural, são descritas acima. Quando aplicada clinicamente como abordagem principal, os riscos adicionais de

se realizar anestesia espinal ou anestesia geral para cesariana ou procedimentos pós-parto adicionais, como a ligadura tubária, podem ser evitados.

O Dr. Block é diretor de Anestesiologia Obstétrica e é diretor do Programa de Residência no Departamento de Anestesiologia do Centro Médico da Universidade de Hackensack, Hackensack, NJ.

O autor não tem conflitos de interesse para declarar.

REFERÊNCIAS

- Carvalho B. Failed epidural top-up for cesarean delivery for failure to progress in labor: the case against single-shot spinal anesthesia. *Int J Obstet Anesth*. 2012; 21:357–359.
- Aiono-Le Tagalao L, Butwick AJ, Carvalho B. A survey of perioperative and postoperative anesthetic practices for cesarean delivery. *Anesthesiol Res Pract*. 2009; 2009: 510642.
- Hillyard SG, Bate TE, Corcoran TB, et al. Extending epidural analgesia for emergency caesarean section: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2011;107:668–678.
- Butwick AJ, Carvalho B, Danial C, Riley E. Retrospective analysis of anesthetic interventions for obese patients undergoing elective cesarean delivery. *J Clin Anesth*. 2010; 22:519–526.
- Hawkins JL, Chang J, Palmer SK, et al. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979-2002. *Obstet Gynecol*. 2011; 117:69–74.
- Cappiello E, O'Rourke N, Segal S, Tsen LC. A randomized trial of dural puncture epidural technique compared with the standard epidural technique for labor analgesia. *Anesth Analg*. 2008;107:1646–1651.
- Halpern SH, Soliman A, Yee J, Angle P, Ioscovich A. Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for caesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure. *Br J Anaesth*. 2008;102:240–243.
- The Joint Commission: Preventing infant death and injury during delivery. Sentinel Event Alert, Issue 30, Jul. 21, 2004. https://www.jointcommission.org/sentinel_event_alert_issue_30_preventing_infant_death_and_injury_during_delivery/. Accessed March 25, 2019.

O texto “Prós e Contrás” continua na próxima página

PRÓS E CONTRAS: Uso da Anestesia Epidural para Cesariana

CONTRA: Remover o Cateter Epidural e Realizar uma Anestesia Espinal

Por Unyime Ituk, MBBS, FCARCSI

A dor durante a cesariana é angustiante para a paciente, sendo a principal causa de litígio na anestesia obstétrica¹. É essencial que, ao fornecer anestesia para cesariana, a parturiente esteja o mais confortável possível^{2,3}. Em parturientes que necessitam de cesariana com cateter epidural de parto *no local*, a anestesia cirúrgica é frequentemente iniciada pela administração de um bolus de anestésico local por meio do cateter epidural. A capacidade de converter uma anestesia epidural do trabalho de parto em anestesia cirúrgica para cesariana é frequentemente citada como um benefício da analgesia epidural de trabalho de parto. No entanto, a conversão de uma epidural de trabalho de parto para cirurgia nem sempre é bem-sucedida e pode levar a dor e ansiedade na parturiente.

As taxas de falha de conversão epidural relatadas variam de 0% a 21%⁴⁻⁸. A incidência variável pode refletir uma definição inconsistente. Por exemplo, uma baixa taxa relatada de falha na conversão epidural pode excluir pacientes que mantêm ventilação espontânea enquanto recebem medicações intravenosas importantes (por exemplo, opioides, propofol ou cetamina). Esses medicamentos são comumente administrados durante a cesariana para evitar anestesia endotraqueal geral quando um anestésico epidural é inadequado. Realisticamente, então, essa prática deve ser considerada como falha de conversão epidural. Observamos que o uso de medicamentos sedativos intravenosos confere inconvenientes ao risco de aspiração, controle inferior da dor e baixa satisfação materna.

Vários fatores têm sido associados à falha na conversão epidural (Tabela 1)⁹. No entanto, a preferência continuada da tentativa de conversão da analgesia epidural de trabalho de parto para anestesia em parturientes que necessitam de cesariana é um tanto desconcertante¹⁰. A estratificação de pacientes com maior probabilidade de falha na conversão epidural com a consideração da anestesia espinal como alternativa pode ser justificada.

Um estudo randomizado recente comparou pacientes que receberam anestesia epidural com aquelas que tiveram um cateter epidural removido e subsequente anestesia espinal para cesariana. O conforto materno durante a cesariana foi maior no grupo de anestesia espinal em comparação ao grupo de anestesia epidural¹¹. As principais limitações

Tabela 1: Fatores associados à falha de conversão epidural

Avanço com relação a dor/número de bolus
Duração > 12 horas desde o início da analgesia epidural
Iniciação da analgesia usando uma técnica apenas epidural em comparação com a epidural espinal combinadas
Altura materna > 167 cm
Urgência do parto cesáreo

deste estudo incluíram o recrutamento apenas de pacientes com classificação de urgência de cesariana da categoria 3 (necessitando de parto prematuro, mas sem comprometimento materno ou fetal) e não relatando o tempo necessário para iniciar a anestesia espinal. Em dois estudos observacionais, as pacientes que receberam anestesia espinal em vez da conversão de uma epidural de trabalho de parto relataram melhor qualidade da anestesia com um perfil de efeito colateral semelhante às pacientes sob anestesia espinal sem cateter epidural prévio^{12,13}.

Embora a anestesia espinal possa fornecer uma qualidade superior de anestesia em comparação à anestesia epidural¹⁴, o aumento do risco relatado de anestesia alta ou total no cenário de infusão peridural pré-existente é uma desvantagem potencial de seu uso para cesariana intraparto⁹. No entanto, a maioria dos relatos de anestesia espinal alta ou total ocorreu quando uma anestesia espinal foi realizada *depois* de falha na conversão epidural e da paciente ter recebido doses em bolus de anestesia local epidural⁹. No cenário de uma cesariana urgente ou emergencial, a dosagem rápida de um cateter epidural de longa permanência pode atingir a anestesia mais rapidamente do que o fornecimento de um novo anestésico espinal. Em um estudo que simula a cesariana de emergência, o tempo médio para anestesia espinal por profissionais especializadas em anestesia obstétrica foi de pouco mais de dois minutos em comparação com um minuto e 58 segundos para anestesia geral¹⁴. Kinsella e colegas propuseram o conceito de “sequência rápida da coluna vertebral” em uma série de casos de cesariana da categoria 1 (emergencial) na qual o intervalo interquartil mediano do tempo para preparar e executar um anestésico espinal foi de 2 (2–3 [1–7]) min e o tempo para desenvolver uma anestesia cirúrgica satisfatória foi de 4 (3–5 [2–7]) min¹⁵.

Conclusão: a conversão da analgesia epidural do trabalho de parto em anestesia cirúrgica peridural está associada a uma taxa de falha variável e potencialmente alta. A conversão bem-sucedida é influenciada por vários fatores que nem sempre podem ser previstos. Portanto, a anestesia espinal deve ser considerada uma técnica anestésica alternativa razoável para cesariana intraparto, mesmo em mulheres com cateter epidural de parto de longa permanência.

O Dr. Ituk é chefe de Anestesia Obstétrica no Departamento de Anestesia do Carver College of Medicine, Universidade de Iowa, Iowa City, IA.

O autor não tem conflitos de interesse para declarar.

REFERÊNCIAS

- McCombe K, Bogod DG. Learning from the law. A review of 21 years of litigation for pain during caesarean section. *Anaesthesia*. 2018;73:223–230.
- Davies JM, Posner KL, Lee LA, Cheney FW, Domino KB. Liability associated with obstetric anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 2009;110:131–139.
- Szyplula K, Ashpole KJ, Bogod D, et al. Litigation related to regional anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995–2007. *Anaesthesia*. 2010;65:443–452.
- Campbell DC, Tran T. Conversion of epidural labour analgesia to epidural anaesthesia for intrapartum Caesarean delivery. *Can J Anaesth*. 2009;56:19–26.
- Halpern SH, Soliman A, Yee J, Angle P, Ioscovich A. Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for Caesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure. *Br J Anaesth*. 2009;102:240–243.
- Lee S, Lew E, Lim Y, Sia AT. Failure of augmentation of labor epidural analgesia for intrapartum caesarean delivery: a retrospective review. *Anesth Analg*. 2009;108:252–254.
- Orbach-Zinger S, Friedman L, Avramovich A, et al. Risk factors for failure to extend labor epidural analgesia to epidural anaesthesia for Caesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006;50:1014–1018.
- Pan PH, Bogard TD, Owen MD. Incidence and characteristics of failures in obstetric neuraxial analgesia and anesthesia: a retrospective analysis of 19,259 deliveries. *Int J Obstet Anesth*. 2004;13:227–232.
- Mankowitz SK, Gonzalez Fiol A, Smiley R. Failure to extend epidural labor analgesia for cesarean delivery anesthesia: a focused review. *Anesth Analg*. 2016;123:1174–1180.
- Tagalao AL, Butwick AJ, research and C-B. A survey of perioperative and postoperative anesthetic practices for cesarean delivery. *Anesthesiol Res Pract*. 2009;2009:510642. doi: 10.1155/2009/510642.
- Yoon H-J, Do S-H, Yun Y-J. Comparing epidural surgical anesthesia and spinal anesthesia following epidural labor analgesia for intrapartum caesarean section: a prospective randomized controlled trial. *Korean J Anesthesiol*. 2017;70:412–419.
- Dadarkar P, Phillip J, Weidner C, et al. Spinal anesthesia for cesarean section following inadequate labor epidural analgesia: a retrospective audit. *Int J Obstet Anesth*. 2004;13:239–243.
- Visser WA, Dijkstra A, Albayrak M, et al. Spinal anesthesia for intrapartum Caesarean delivery following epidural labor analgesia: a retrospective cohort study. *Can J Anaesth*. 2009;56:577–583.
- Riley ET, Cohen SE, Macario A, et al. Spinal versus epidural anesthesia for cesarean section: a comparison of time efficiency, costs, charges, and complications. *Anesth Analg*. 1995;80:709–712.
- Kinsella SM, Girgih K, Scrutton MJ. Rapid sequence spinal anesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia*. 2010;65:664–669.





Junte-se à #APSF Crowd!
Doe agora em [APSF.ORG/FUND](https://www.apsf.org/fund)



A Anesthesia Patient Safety Foundation está lançando sua primeira iniciativa de financiamento coletivo, que envolve a angariação de pequenos valores de um grande número de pessoas.

Apenas US\$ 15,00 podem representar muito para alcançar nossos objetivos.

Ajude a apoiar a visão de que *“nenhum paciente deve ser prejudicado por cuidados anestésicos”*.

A SUA CONTRIBUIÇÃO FORNECE SUBSÍDIOS PARA PROGRAMAS IMPORTANTES:

Mais de **US\$ 12 milhões**
em bolsas de pesquisa concedidas



19 Conferências de
consenso da APSF
realizadas até hoje
(sem taxas de inscrição)



Alianças em **8** países para as
traduções do *Boletim da APSF*

► [apsf.org](https://www.apsf.org)
380.000
visitantes por ano