—TRADUCCIÓN DEL INGLÉS ENCARGADA POR LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA—

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Vol. 1 N.° 3 | Edición en español | FEBRERO DE 2019

La Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia (Anesthesia Patient Safety Foundation, APSF) se ha asociado recientemente con el Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR) —sistema de notificación de eventos adversos y seguridad en anestesia y cuidados intensivos—, la Sociedad Colombiana de Anestesia y Reanimación (SCARE), la Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología y la Sociedad Chilena de Anestesia para crear y distribuir la edición en español del *Boletín informativo de la APSF*. El objetivo de esta asociación es la mejora continua de la educación sobre la seguridad perioperatoria del paciente. En la actualidad, el *Boletín informativo de la APSF* tiene 122 000 lectores de la versión impresa, y nuestra meta es aumentar esa cifra a 250 000 lectores en todo el mundo. Planeamos distribuir el boletín en otros idiomas, como japonés, francés, chino, portugués, árabe y ruso, además del inglés. Nos esforzaremos por enriquecer aún más el contenido del boletín en el futuro.

Representantes editoriales de la edición en español del Boletín informativo de la APSF:

Coordinador de EE. UU.

Felipe Urdaneta
Traductor/editor internacional de la APSF
Profesor de Anestesiología
University of Florida/ NFSGVHS

CHILE

Ramón Coloma
Profesor asociado
Facultad de Medicina
Universidad de Chile
Anestesiólogo miembro del personal del Departamento de Anestesiología,
Clínica Las Condes,
Santiago, Chile

COLOMBIA

Dr. Mauricio Vasco Ramirez
Anestesiólogo
Presidente de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación

Luz Maria Gomez Buitrago
Subdirectora científica
Sociedad Colombiana de Anestesia y Reanimación (SCARE)

MÉXICO

Dr. Gerardo Ernesto Prieto Hurtado
Presidente electo de la Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología

Dr. Ignacio Carlos Hurtado Reyes
Centro Médico ABC
Ciudad de México
Anestesiólogo cardiovascular
Maestro en Administración de Organizaciones de Salud

ESPAÑA

Dr. Daniel Arnal Velasco
Presidente del SENSAR
Adjuntos en el Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos
Hospital Universitario Fundación Alcorcón
Madrid, España

Dr. Rodrigo Molina Mendoza
Tesorero del SENSAR
Adjuntos en el Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos
Hospital Universitario Fundación Alcorcón
Madrid, España

Representantes editoriales de EE. UU. de la edición en español del Boletín informativo de la APSF:

Steven Greenberg, MD, FCCM
Jefe de redacción del *Boletín informativo de la APSF*
Profesor clínico en el Departamento de Anestesiología/Cuidados Intensivos de la University of Chicago, Chicago, IL.
Vicepresidente de Educación en el Departamento de Anestesiología de NorthShore University HealthSystem, Evanston, IL.

Edward Bittner, MD, PhD
Editor asociado del *Boletín informativo de la APSF*
Profesor asociado de Anestesia, Harvard Medical School
Departamento de Anestesiología, Massachusetts General Hospital, Boston, MA.

Jennifer Banayan, MD
Editora asociada del *Boletín informativo de la APSF*
Profesora auxiliar de Anestesia y Cuidados Intensivos
University of Chicago Pritzker School of Medicine, Chicago, IL.

Meghan Lane-Fall, MD, MSHP
Editora auxiliar del *Boletín informativo de la APSF*
Profesora auxiliar de Anestesiología y Cuidados Intensivos, Perelman School of Medicine, University of Pensilvania, Filadelfia, PA.
Codirectora del Penn Center para la Investigación y Transformación de Resultados Perioperatorios y subdirectora del Penn Center para la Mejora de la Atención Médica y la Seguridad del Paciente, Filadelfia, PA.

Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia

Patrocinador fundador (USD 425 000)
Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (asahq.org)

Asociación Profesional de Sostenimiento (USD 150 000)
Asociación Estadounidense de Enfermeros Anestesistas (aana.com)

Miembros del Consejo Asesor Corporativo 2019 (vigentes a partir del 15 de diciembre de 2018)

Platinum (USD 50 000)

Fresenius Kabi (fresenius-kabi.us)

Gold (USD 30 000)

ICU Medical (icumedical.com)

Medtronic (medtronic.com)

Merck (merck.com)

Preferred Physicians Medical Risk Retention Group (ppmrrg.com)

Silver (USD 10 000)

PharMEDium Services

Bronze (USD 5000)

Codonics
Frank Moya Continuing Education Programs
Omnicell
Respiratory Motion

Mención especial y agradecimiento a Medtronic por su contribución y financiación de la beca de investigación sobre la seguridad del paciente de la APSF/Medtronic (USD 150 000).

Para obtener más información sobre cómo su organización puede contribuir a la misión de la APSF y participar en el Consejo Asesor Corporativo 2019, visite aspf.org o envíele un correo electrónico a Sara Moser a moser@apsf.org.

Donantes comunitarios (incluyen personas, grupos de anestesia, organizaciones de especialistas y sociedades estatales)

USD 15 000 y más

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

De USD 5000 a USD 14 999

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

De USD 2000 a USD 4999

Arizona Society of Anesthesiologists
Henkel Adhesive Technologies (GCP Applied Tech.)
Madison Anesthesiology Consultants *(en memoria de los Dres. Bill y Hoffman)*
Michigan Society of Anesthesiologists
George y Jo Ann Schapiro
Society of Academic Associations of Anesthesiology & Perioperative Medicine
Springfield Anesthesia Service del Baystate Medical Center
Joyce A. Wahr, MD
Wisconsin Society of Anesthesiologists

De USD 750 a USD 1999

American Society of Dentist Anesthesiologists
American Society of PeriAnesthesia Nurses
Anesthesia Associates of Kansas City
Douglas A. Bartlett *(en memoria de Diana Davidson, CRNA)*
Casey D. Blitt, MD
Amanda Burden, MD
Robert y Debbie Caplan *(en honor a Robert K. Stoelting, MD)*
Fred Cheney, MD *(en memoria de John Bonica)*
Sherry y Jerry Cohen, MD
Daniel J. Cole, MD
Jeffrey B. Cooper, PhD
Jeanne y Robert A. Cordes, MD
Deborah Culley, MD
District of Columbia Society of Anesthesiologists
Susan E. Dorsch
Kenneth Elmassian, DO
Florida Society of Anesthesiologists
David M. Gaba, MD
Georgia Society of Anesthesiologists
James D. Grant, MD, MBA
Steven B. Greenberg, MD
Steven K. Howard, MD
Illinois Society of Anesthesiologists
Intersurgical Incorporated
Iowa Society of Anesthesiologists *(en memoria de Thomas Touney, DO)*
Kaiser Permanente Nurse Anesthetists Association (KPNAA)
Kentucky Society of Anesthesiologists
Meghan Lane-Fall, MD
Cynthia A. Lien, MD
Massachusetts Society of Anesthesiologists
Michael D. Miller, MD
Patty Mullen Reilly, CRNA
Ohio Academy of Anesthesiologist Assistants
Ohio Society of Anesthesiologists
Oklahoma Society of Anesthesiologists *(en memoria de Bill Kinsinger, MD)*
Oregon Society of Anesthesiologists
James M. Pepple, MD
Physician Specialists in Anesthesia (Atlanta, GA)
May Pian-Smith, MD, MS *(en honor a Jeffrey Cooper, PhD)*
Lynn Reede, CRNA
Rhode Island Society of Anesthesiologists
Dres. Ximena y Daniel Sessler
The Saint Paul Foundation
Society for Ambulatory Anesthesia
Society for Pediatric Anesthesia
South Carolina Society of Anesthesiologists
Stockham-Hill Foundation
Robert K. Stoelting, MD
TeamHealth
Texas Society of Anesthesiologists
Valley Anesthesiology Foundation
Washington State Society of Anesthesiologists
Matthew B. Weinger, MD

De USD 200 a USD 749

Daniela Alexianu, MD
Zarah Antongiorgi, MD
Arkansas Society of Anesthesiologists
Marilyn Barton *(en memoria de Darrell Barton)*
David J. Birnbach, MD
Blink Device *(en memoria del Dr. Mark Welliver)*
Richard H. Blum, MD, MSE, FAAP *(en honor a Jeffrey Cooper, PhD)*
Michael P. Caldwell, MD
Joan M. Christie, MD
Marlene V. Chua, MD
Colorado Society of Anesthesiologists
Glenn E. DeBoer, MD
John K. Desmarteau, MD
Karen B. Domino, MD
Richard P. Dutton, MD, MBA
Thomas Ebert, MD
Steven B. Edelstein, MD
Jan Ehrenwerth, MD
Jeffrey Feldman, MD, MSE
Cynthia A. Ferris, MD
Lee A. Fleisher, MD
Florida Academy of Anesthesiologist Assistants
Marjorie Geisz-Everson, PhD, CRNA
Jeremy Geiduschek, MD
Georgia State Association of Nurse Anesthetists
Ian J. Gilmour, MD
Allen N. Gustin, MD
Alexander Hannenberg, MD *(en honor a Mark A. Warner, MD)*
Hawkeye Anesthesia PLLC
Gary R. Haynes, MD
John F. Heath, MD
Kansas Society of Anesthesiologists
Benjamin Kohl, MD, FCCM
James Lamberg, DO
Della M. Lin, MD
Dres. Kevin y Janice Lodge
Jamie Maher *(en memoria de Bill Kissinger, MD)*
Maine Society of Anesthesiologists
Maryland Society of Anesthesiologists
Stacey Maxwell
Gregory McComas, MD
Jeffrey McCraw, MD
James P. McMichael, MD
Sharon Merker, MD
Mississippi Society of Anesthesiologists
Randall Moore, DNP, MBA, CRNA
Sara Moser
David Murray, MD
Joseph J. Naples, MD *(en memoria del Dr. Marc Rozner)*
New Hampshire Society of Anesthesiologists
New Jersey State Society of Anesthesiologists
New Mexico Society of Anesthesiologists
Mark C. Norris, MD
Nova Scotia Health Authority
Parag Pandya, MD
Paragon Service
Lee S. Perrin, MD
Hoe T. Poh, MD
Richard C. Prielipp, MD
Neela Ramaswamy, MD
Christopher Reinhart, CRNA
Russell Roberson, MD
David Rotberg, MD
Safe Care Tools, LLC
Sanford Schaps, MD
Julie Selbst, MD
David Solosko, MD y Sra. Sandra Kniess
Susan Stolz *(en memoria de Charles y Kathryn Ribordy)*
Shepard B. Stone, PA *(en honor a Jill Zafar, MD)*
Steven L. Sween, MD *(en honor a Robert K. Stoelting, MD)*
James F. Szocik, MD
Joseph W. Szokol, MD
Texas Society of Anesthesiologists (en memoria de Val Borum, MD)
Texas Society of Anesthesiologists *(en memoria de Hubert Gootee, MD)*
Stephen J. Thomas, MD
Richard D. Urman, MD, MBA
Benjamin Vacula, MD
Timothy Vanderveen
Andrea Vannucci, MD *(en honor a William D. Owens, MD)*
Maria Van Pelt, PhD, CRNA
Virginia Society of Anesthesiologists
Christopher Viscomi
Joseph Weber, MD
Christopher Wehking
James M. West, MD
G. Edwin Wilson, MD
Kenneth Wingler, MD

Nota: Las donaciones siempre son bienvenidas. Haga su donación en línea (https://www.apsf.org/donate/) o por correo a APSF, Mayo Clinic, Charlton 1-145, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905. (Lista de donantes actualizada desde el 1.º de diciembre de 2017 hasta el 30 de noviembre de 2018).

ÍNDICE

ARTÍCULOS:

La Cumbre SAFE-T y los estándares internacionales para la práctica segura de la anestesia ..... Página 4
Informe del presidente 2019: Tomar medidas ..... Página 7
Debate de la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia sobre las ventajas y desventajas de las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores
VENTAJA: las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores mejoran la seguridad del paciente ..... Página 9
DESVENTAJA: los medicamentos anestésicos NO deberían estar clasificados por colores ..... Página 11
La APSF patrocina el programa de Mejora de la Calidad para Residentes por cuarto año consecutivo ..... Página 13
La APSF premia a los beneficiarios de becas 2019 ..... Página 14
Conferencia conmemorativa sobre la seguridad del paciente 2018, organizada por la APSF/ASA en memoria de Ellison C. Pierce, Jr., MD. Seguridad del paciente de anestesia: cómo profundizar el enfoque para no hacer daño ..... Página 16
Nuestra propia seguridad ..... Página 17
Salud cerebral perioperatoria: no se trata solo de tener una actitud positiva, hacer ejercicio y consumir superalimentos ..... Página 19
Escasez de medicamentos: una preocupación constante en la seguridad y la salud pública ..... Página 21
Respuesta de Fresenius Kabi a la escasez de medicamentos ..... Página 22
Escasez de soluciones intravenosas: la perspectiva de un fabricante sobre el pasado, el presente y el futuro ..... Página 23
Preguntas y respuestas. Laringoscopios desechables: ¿deberíamos usarlos? ..... Página 26
Los laringoscopios reutilizables frente a los desechables ..... Página 27
Desvío de medicamentos en la anestesiología ..... Página 28
Academia de Graduados Becados de la APSF: “ser un tutor y recibir tutoría” ..... Página 31
La simulación es una herramienta fundamental para mejorar la seguridad del paciente: disponible para todas las personas independientemente de la ubicación o los recursos ..... Página 32
Premio Ellison C. Pierce, Jr., MD al mejor resumen sobre la seguridad del paciente ..... Página 33
Planificación multidisciplinaria para obstetricia en caso de desastres ..... Página 35
Acerca de la reducción de los errores de fijación ..... Página 38

ANUNCIOS DE LA APSF:

Página de donantes de la APSF ..... Página 2
Guía para los autores ..... Página 3
Videos educativos de la APSF ..... Página 22
La anestesia y las infecciones hospitalarias ..... Página 23
¡Conéctese con nosotros! ..... Página 25
Miembros de la Junta y del Comité 2019: ..... https://www.apsf.org/about-apsf/board-committees/

Guía para los autores *del Boletín informativo de la APSF*

El *Boletín informativo de la APSF* es la revista oficial de la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia. Se distribuye ampliamente a los profesionales de la anestesia, los proveedores perioperatorios, los principales representantes del sector y los gestores de riesgos. Se publica tres veces al año (febrero, junio y octubre). **Los plazos para cada publicación son los siguientes: 1) 15 de noviembre para la publicación de febrero, 2) 15 de marzo para la publicación de junio, y 3) 15 de julio para la publicación de octubre.** Por lo general, el contenido del boletín informativo hace hincapié en la seguridad perioperatoria del paciente en relación con la anestesia. Las decisiones sobre el contenido y la aprobación de las presentaciones para su publicación están a cargo de los editores. Algunas presentaciones podrían incluirse en publicaciones posteriores, aunque se cumpla el plazo. Las presentaciones se pueden tener en cuenta para su publicación en el sitio web de la APSF y en las redes sociales, según el criterio de los editores.

Los tipos de artículos incluyen:

(1) Los **artículos de revisión o los debates convocados sobre las ventajas y desventajas** son textos originales. Deben hacer hincapié en los problemas de seguridad del paciente e incluir referencias adecuadas (consulte https://www.apsf.org/authors-guide.php). Los artículos deben tener un límite de 2000 palabras y no deben incluir más de 25 referencias. Se recomienda encarecidamente el uso de figuras y tablas.

(2) Los **artículos de preguntas y respuestas** incluyen las preguntas sobre la seguridad del paciente de anestesia enviadas por los lectores para que les respondan expertos informados o asesores designados. Los artículos deben tener un límite de 750 palabras.

(3) Las **cartas al editor** son bienvenidas y deben tener un límite de 500 palabras. Incluya referencias cuando sea adecuado.

(4) **Dear SIRS (Estimados SRES.)** hace referencia al “Sistema de respuesta de información sobre seguridad”. El propósito de esta columna es permitir la comunicación rápida de las inquietudes sobre seguridad relacionadas con la tecnología que plantean nuestros lectores, y ofrecer comentarios y respuestas de fabricantes y representantes del sector. El Dr. Jeffrey Feldman, actual presidente del Comité de Tecnología (Committee on Technology), supervisa la columna y coordina las consultas de los lectores y las respuestas del sector.

(5) Los **informes de conferencias convocados** resumen los temas sobre la seguridad del paciente de anestesia que son relevantes en términos clínicos en función del respectivo debate de la conferencia. Limite la cantidad de palabras a menos de 1000.

En el *Boletín informativo de la APSF*, no se promocionan ni se aprueban productos comerciales; sin embargo, según la consideración exclusiva de los editores, podrían publicarse los artículos nuevos e importantes sobre determinados avances tecnológicos relacionados con la seguridad. Los autores no deberían tener vínculos comerciales con los productos comerciales o tecnológicos ni intereses económicos en ellos.

Si se acepta un artículo para su publicación, los derechos de autor correspondientes se transfieren a la APSF. A excepción de los derechos de autor, el autor conservará todos los demás derechos, como las patentes, los procedimientos o los procesos. La autorización para reproducir artículos, figuras, tablas o contenido del *Boletín informativo de la APSF* debe obtenerse de dicha organización.

Las personas o las entidades que tengan interés en enviar material para su publicación deben comunicarse directamente con el jefe de redacción enviándole un correo electrónico a greenberg@apsf.org. Para obtener información más detallada sobre los requisitos específicos de las presentaciones, consulte el siguiente enlace del *Boletín informativo de la APSF*: https://www.apsf.org/authors-guide.php.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Merry AF, Johnson WD, Mets B, Morris WW, Gelb AW. La Cumbre SAFE-T y los estándares internacionales para la práctica segura de la anestesia. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:69,79.

La Cumbre SAFE-T y los estándares internacionales para la práctica segura de la anestesia

por Alan F. Merry, MBChB, FANZCA, FFPMANZCA, FRCA; Walter D. Johnson, MD; Berend Mets, MBChB, PhD, FRCA; Wayne W. Morris, MBChB, FANZCA; y Adrian W. Gelb, MBChB, FRCPC

El siguiente artículo es un resumen de los "Estándares internacionales para la práctica segura de la anestesia" de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (World Federation of Societies of Anesthesiologists, WFSA), aprobados por la Asamblea Mundial de la Salud en 2018. Estos estándares complementan la resolución 68.15 de la OMS de 2015: "Fortalecimiento de la atención quirúrgica y de anestesia esencial y de emergencia como componentes de la cobertura médica universal". El artículo incluye una porción significativa *textual* del informe.

Publicamos este artículo debido al impacto mundial de los estándares de la OMS sobre la administración de anestesia y la seguridad del paciente. Se proporciona con fines informativos, educativos y de debate. El contenido no insinúa ni refleja la opinión de la APSF.

La APSF sigue comprometida con su enfoque básico: *ningún paciente debe ser perjudicado por la administración de anestesia*. Consideramos que todos los profesionales de la anestesia, independientemente de su título y capacitación, cumplen funciones vitales, al brindar una atención segura. Respetamos a todos los profesionales de la anestesia y sus importantes contribuciones a la seguridad del paciente.

En el discurso de apertura epónimo de Ellison Pierce, en la reunión anual de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (American Society of Anesthesiologists, ASA) de 2018, el Dr. Robert Caplan le recordó al público la misión de la APSF, establecida por el Dr. Pierce: *"ningún paciente debe ser perjudicado por la anestesia"*. Es, pues, oportuno reflexionar sobre el primer mensaje principal de la Comisión Lancet (Lancet Commission) sobre cirugía global, cinco mil millones de personas no tienen acceso a una atención quirúrgica y de anestesia segura y asequible cuando la necesitan.[1]

La primera Cumbre de Anestesia Segura para Todos, Hoy (Safe Anaesthesia For Everybody – Today, SAFE-T) se reunió para abordar los estándares mundiales de seguridad en la anestesia y fue presentada por la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (WFSA) y la Real Sociedad de Medicina (Royal Society of Medicine, RSM) en abril de 2018 para revisar los avances desde la presentación del informe de la Comisión Lancet tres años antes en el mismo lugar. La Cumbre SAFE-T abordó el tema de la evaluación y su importancia para controlar la cirugía global, la obstetricia y la anestesia, e impulsar mejoras en estas áreas. En consecuencia, la Organización Mundial de la Salud junto con la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (OMS-WFSA) publicaron los estandares internacionales para la práctica segura de la anestesia en junio de 2018.[2,3] Estos Estándares nos recuerdan que *"la resolución 68.15 de la Asamblea Mundial de la Salud reconoce el acceso a la atención quirúrgica y de anestesia esencial y de emergencia como parte integral de la cobertura médica universal"*. Por lo tanto, afirman desde un principio que *"el acceso a la anestesia segura para toda cirugía es un derecho esencial básico y debería hacerse disponible para todos los pacientes, independientemente de su capacidad de pago"*. Los Estándares se aplican de forma global, pero este documento es de mayor relevancia en aquellas partes del mundo donde millones de pacientes no tienen acceso a la atención de anestesia o, cuando lo tienen, enfrentan tasas de mortalidad cientos o miles de veces más altas que las de los países de ingresos altos como Estados Unidos.[4] Estas importantes declaraciones de apertura en los Estándares constituyen el contexto para evaluar la atención de anestesia segura.

Los Estándares actuales fueron diseñados por un grupo de trabajo multinacional y equilibrado representando a los países de ingresos bajos, medios y altos. Se crearon sobre la base de dos documentos de estándar previos aprobados por la Asamblea General de la WFSA, pero esta es la primera vez que los aprueba la OMS. Por lo tanto, el lenguaje de los Estándares se equipara al de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En particular, se hizo uso de los términos MUY RECOMENDABLE, RECOMENDABLE y SUGERIDO para denotar tres niveles de estándares. Los Estándares MUY RECOMENDABLES son los "mínimos esperados" y, en efecto, son obligatorios. Los Estándares son claros en cuanto a este punto, ya que establecen que, si no se pueden cumplir, "la administración de anestesia debería limitarse a los procedimientos que son esenciales para salvar la vida o una extremidad de manera inmediata (en caso de emergencia)". En consecuencia, resulta útil reflexionar sobre algunos de estos estándares obligatorios.

Los Estándares definen la anestesia general, los niveles de sedación y los niveles de la OMS de los centros de atención médica. Existe una variación considerable en la terminología utilizada para los diferentes niveles de centros de atención médica en el mundo y, en el documento, se explica que el nivel de los Estándares que se debería aplicar se determina en función del tipo de cirugía que se hace en el centro, y no en función a la nomenclatura del centro que se usa en cualquiera de los distintos países. Esto brinda un contexto para la asignación de los recursos conforme a los tres niveles de Estándares, aunque queda claro que el objetivo siempre debe ser ejercer la profesión con el nivel más alto posible.

El primer requisito que exigen los Estándares para la atención de anestesia segura es la presencia permanente de un profesional de anestesia atento y adecuadamente capacitado. Por lo tanto, resulta inadmisible que un solo anestesiólogo, sin la presencia de otros proveedores auxiliares, administre la anestesia en varios quirófanos al mismo tiempo, como se informa de manera anecdótica en todo el mundo. Dicha práctica infringe el primer principio de la administración segura de anestesia. Por ejemplo, el monitoreo electrónico o automatizado no resulta útil sin la presencia de un profesional de anestesia capacitado. El uso obligatorio de un oxímetro es *complementario a* la presencia permanente de un profesional de anestesia atento y capacitado.

Al considerar la cuestión de cómo definir a un profesional de anestesia "capacitado", los Estándares reconocen que muchos tipos de anestesia son administrados por personas que no son anestesiólogos y que tienen diferentes niveles de capacitación, experiencia profesional y competencia. Se proporcionan definiciones de los términos que se usan para describir la variedad de profesionales de la anestesia que trabajan con los anestesiólogos para cumplir con la demanda global de anestesia segura. Para todos los tipos de profesionales, *"es MUY RECOMENDABLE que hayan recibido capacitación formal en un*

Ver "Cumbre SAFE-T" en la página siguiente

Estándares internacionales para la práctica segura de la anestesia

De "Cumbre SAFE-T" en la página anterior

programa de educación (de postgrado) acreditado a nivel nacional y que presenten documentación que respalde dicha capacitación". Sin embargo, la WFSA considera la administración de anestesia como una práctica médica, debido a su alta complejidad y portener una estructura potencialmente peligrosa. Por lo tanto, los Estándares de la OMS-WFSA establecen que *"la administración de anestesia segura requiere un alto nivel de experiencia en el diagnóstico médico, la farmacología, la fisiología y la anatomía, así como una habilidad práctica considerable"*, y que *"donde sea y cuando sea posible, la anestesia debe ser administrada, dirigida y supervisada por un anestesiólogo"* , quien se define como una *"persona graduada de una facultad de medicina que haya completado un programa de capacitación especializado en anestesia de reconocimiento nacional".* Sin embargo, la WFSA ha hecho una declaración en la que reconoce que los anestesiólogos solos no pueden cerrar en el futuro próximo la brecha global en el acceso a la atención de anestesia segura. Se hace hincapié en la importancia del trabajo en equipo en la cirugía y la administración de anestesia seguras. Independientemente de cómo esté formado el equipo de anestesia, los pacientes, sin duda, tienen derecho a esperar que los profesionales de la anestesia que los atienden hayan completado de forma exitosa los programas formales de capacitación en anestesia aprobados por sus órganos rectores, y que trabajen de acuerdo a la realidad de cada país.

Además, los autores de los Estándares recomiendan a los países que actualmente usan el término *"anestesista"* para denotar *al "anestesiólogo"* que adopten la categorización universal de la terminología propuesta de *"anestesiólogo"* a los efectos de la estandarización. Consideramos que una única terminología global contribuirá a la comunicación con organismos reguladores y de financiamiento, y fomentará el apoyo a la necesidad urgente de abordar la brecha global masiva entre los profesionales de la anestesia de forma coherente con el requisito obligatorio de supervisión y liderazgo de parte de los anestesiólogos, como se explicó anteriormente.

Los Estándares proporcionan una descripción concisa de los demás requisitos físicos de la administración segura de anestesia y una lista de los medicamentos y los líquidos intravenosos necesarios. Para obtener información más detallada, se recomienda a los lectores que consulten los Estándares.[2,3]

El requisito obligatorio de controlar la oxigenación tisular a través de la oximetría de pulso (y la observación clínica continua) se incluyó en la edición anterior de estos Estándares y fue considerado controversial desde dos perspectivas opuestas. Desde una perspectiva, se sugirió que este requisito era poco realista en la actualidad debido a las limitaciones de recursos en algunos países. Esto es verdadero hasta cierto punto, y los Estándares pretenden generar ambiciones y alentar al avance hacia una práctica aceptable. El trabajo de los miembros de la WFSA y Lifebox (donde la WFSA fue una de las organizaciones fundadoras, junto con la Asociación de Anestesistas de Gran Bretaña e Irlanda [Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland], la Harvard School of Public Health [Facultad de Salud Pública de Harvard] y el Brigham and Women's Hospital) ha demostrado y procurado abordar la brecha en oximetría global en aproximadamente 77 000 quirófanos.[5]

Más de 20 000 pulsioxímetros, respaldados por capacitación, entrenamio\ento y apoyo considerables, se han distribuido mediante los esfuerzos de estas organizaciones apoyadas por la ASA y muchas otras sociedades y universidades de anestesia, en particular, del Reino Unido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Un segundo grupo propuso que los Estándares deberían haber dado un paso más y exigir también el uso de la capnografía. Este grupo argumentó que muchas de las muertes evitables asociadas con la intubación esofágica y otros problemas de ventilación se detectan mejor a través del control continuo del dióxido de carbono.

Se ha generado un gran debate y han surgido consultas sobre si incluir o no la capnografía durante la elaboración de los Estándares actuales. El resultado de este debate fue que los Estándares establecen lo siguiente: *"Si se usa un tubo endotraqueal, la colocación correcta debe verificarse por auscultación (MUY RECOMENDABLE). También es MUY RECOMENDABLE confirmar la colocación correcta a través de la detección de dióxido de carbono (p. ej., mediante la capnografía sin forma de onda o la colorimetría)".* En los Estándares, SE RECOMIENDA la capnografía con forma de onda continua y se establece lo siguiente: *"Esta forma de control será MUY RECOMENDABLE cuando haya dispositivos estables y con precios adecuados disponibles. Se recomienda a los fabricantes de equipos abordar esta deficiencia con urgencia".* Tal formulación refleja los costos y los desafíos actuales de ofrecer una capnografía confiable en los entornos de bajos recursos. Recientemente, se ha hecho una prueba de estudio utilizando capnografía en Malawi[6], y la WFSA ha comenzado a trabajar para hacer avances en el tratamiento de la deficiencia actual de monitores de capnografía estables y asequibles.[7]

Se ha puesto especial interés en los países de ingresos bajos y medios con respecto a los Estándares de la OMS-WFSA y, en algunos países, la sociedad nacional de anestesiología los ha presentado ante el ministerio de salud a través de una solicitud para la adopción nacional formal. La WFSA también ha creado "checklist" de verificación, la Herramienta de Evaluación de Centros de Anestesia (Anesthetic Facility Assessment Tool, AFAT), que permite que los inventarios locales, regionales y nacionales cumplan con los Estándares y ayuda a identificar las brechas que deben cerrarse.[8] Actualmente, se están haciendo esfuerzos para incorporar la AFAT en la Evaluación de Disponibilidad y Preparación de los Servicios (Service Availability and Readiness Assessment, SARA), que será el repositorio de datos mundiales de salud de la OMS, lo cual hace un mayor hincapié en la necesidad de comprometer a los ministerios de salud en la recopilación de datos regular y oportuna, incluidos todos los indicadores de anestesia.

Resulta interesante reflexionar sobre el panorama de la anestesia global presentado por la Comisión Lancet y revisado en la Cumbre SAFE-T de abril de 2018 en el marco de los Estándares. La Comisión Lancet identificó seis métricas principales.[1] Dos de estas se relacionan directamente con los Estándares: la densidad de la fuerza laboral de especialistas quirúrgicos y la mortalidad perioperatoria. Además, como ya se sugirió, el acceso a la cirugía esencial oportuna solo tiene valor si esa cirugía, y la anestesia asociada, son seguras, por lo que los Estándares también informan sobre esta métrica.[1]

Al establecer el objetivo de 20 médicos obstetras, anestesistas y cirujanos cada 100 000 personas en 2030, la Comisión Lancet no fue clara con respecto a cuántos de estos profesionales deberían ser anestesiólogos. En 2017, Kempthorne y otros calcularon que se requerirían más de 136 000 proveedores médicos de anestesia adicionales para alcanzar una densidad mínima de 5 cada 100 000 personas en el mundo.[9] Como se indicó anteriormente, es evidente que la brecha entre los profesionales de la anestesia solo se cerrará mediante la capacitación de una gran cantidad de profesionales de la anestesia que no son médicos y de una gran cantidad de anestesiólogos. El estándar MUY RECOMENDABLE correspondiente es el requisito de completar un programa de capacitación nacional acreditado en cada caso. Se requiere con urgencia una inversión que garantice que dichos programas estén disponibles en todos los países.

El objetivo actual para la mortalidad perioperatoria (definida como la "tasa de mortalidad por todas las causas" antes que sean dados de alta, se relaciona con establecer la capacidad de medir e informar esto a nivel nacional. Esta es una medida fundamenta de

Ver "Cumbre SAFE-T" en la página siguiente

Se adoptan estándares en todo el mundo para mejorar la seguridad del paciente de anestesia

De "Cumbre SAFE-T" en la página anterior

resultados, pero será un desafío cumplir con el objetivo en el período propuesto y resultará difícil interpretar los datos sin información explicativa sobre la combinación de casos y el contexto.

Tras la conclusión exitosa de la primera Cumbre SAFE-T, la junta de la WFSA votó a favor de continuar con las cumbres SAFE-T anuales de la WFSA en los años en los que no se lleve a cabo el Congreso Mundial de Anestesiología (World Congress of Anesthesiology). Oportunamente, los temas principales de la segunda Cumbre SAFE-T en Londres, en abril de 2019, serán el acceso, la seguridad y la equidad. Los médicos, los administradores y las entidaes guberanemtales tienen que trabajar juntos para garantizar que los Estándares constituyan una realidad para todos los pacientes a los que se les administre anestesia en cualquier parte del mundo, si es que deseamos cumplir con la misión de la APSF: "ningún paciente se verá perjudicado por la anestesia".

El Dr. Merry es profesor de Anestesiología en la Universidad de Auckland y trabaja como médico clínico en el Auckland City Hospital de Auckland, Nueva Zelanda.

El Dr. Johnson es director del programa de Atención Quirúrgica Esencial y de Emergencia (EESC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Ginebra, Suiza. La Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos mantiene relaciones oficiales con este programa.

El Dr. Mets es profesor y presidente del Departamento de Anestesiología de la Universidad Estatal de Pensilvania, Hershey, PA.

El Dr. Morris es profesor clínico titular del Departamento de Anestesia de la Universidad de Otago, Christchurch, Nueva Zelanda.

El Dr. Gelb es profesor distinguido (emérito) del Departamento de Anestesia y Cuidados Perioperatorios de la Universidad de California en San Francisco, San Francisco, California.

El Dr. Merry tiene intereses económicos en SAFER sleep LLC, es tesorero de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos y forma parte del consejo directivo de Lifebox en el Reino Unido. El Dr. Johnson no tiene conflictos de interés para declarar. El Dr. Mets es director de Asociaciones de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos. El Dr. Morris es director de Programas de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos. El Dr. Gelb es secretario de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos y asesor en Masimo Inc.

La información proporcionada solo tiene fines educativos relacionados con la seguridad y no constituye asesoramiento médico ni legal. Las respuestas individuales o grupales solo constituyen comentarios y se proporcionan con fines educativos o de debate, y no representan consejos ni opiniones de la APSF. La APSF no tiene la intención de proporcionar asesoramiento médico ni legal específicos ni de apoyar ninguna opinión ni recomendación específica en respuesta a las consultas publicadas. En ninguna circunstancia, la APSF es responsable, de forma directa o indirecta, de las pérdidas o los daños ocasionados o presuntamente ocasionados por la fiabilidad de dicha información o en relación con ella.

REFERENCIAS

1. Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet.* 2015;386:569–624.
2. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) international standards for a safe practice of anesthesia. *Anesth Analg.* 2018;126:2047–2055.
3. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Can J Anaesth.* 2018;65:698–708.
4. Walker IA, Wilson IH. Anaesthesia in developing countries-a risk for patients. *Lancet.* 2008;371:968–969.
5. Funk LM, Weiser TG, Berry WR, et al. Global operating theatre distribution and pulse oximetry supply: an estimation from reported data. *Lancet.* 2010;376:1055–1061.
6. Jooste R, Roberts F, Mndolo S, et al. Global Capnography Project (GCAP): implementation of capnography in Malawi—an international anaesthesia quality improvement project. *Anaesthesia.* 2018; Sep 25. doi: 10.1111/anae.14426. [Epub ahead of print]
7. Lipnick MS, Mavoungou P, Gelb AW. The global capnography gap: a call to action. *Anaesthesia.* 2018:doi: 10.1111/anae.14478. [Epub ahead of print].
8. Anesthesia Facility Assessment Tool. https://www.wfsahq.org/resources/anaesthesia-facility-assessment-tool. Accessed December 6, 2018.
9. Kempthorne P, Morriss WW, Mellin-Olsen J, et al. The WFSA global anesthesia workforce survey. *Anesth Analg.* 2017;125:981–990.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Warner MA. Informe del presidente 2019: Tomar medidas. El compromiso renovado de la APSF para implementar cambios que puedan mejorar la seguridad perioperatoria del paciente. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:69,71.

Informe del presidente 2019: Tomar medidas

El compromiso renovado de la APSF para implementar cambios que puedan mejorar la seguridad perioperatoria del paciente

por Mark A. Warner, MD, presidente

Mejorar la seguridad del paciente parece muy simple, ya que todos compartimos, este principio en cierto grado; todos tenemos el deseo de ayudar a nuestros pacientes, de guiarlos, asistirlos y acompañarlos para enfrentar los peligros que implican las cirugías y otros procedimientos diagnósticos. El enfoque de la APSF de que *"ningún paciente se verá perjudicado por la anestesia"* es claro. Entonces, ¿por qué es tan difícil mejorar la seguridad perioperatoria del paciente?

Durante más de una década, la APSF ha hecho conferencias de consenso para identificar los problemas importantes relacionados con la seguridad del paciente en la atención de anestesia (tabla 1). Las recomendaciones de esas conferencias se han basado en conocimientos científicos sólidos y se han elaborado para ser lógicas, razonables y viables. Una revisión minuciosa de estas recomendaciones (disponibles en www.apsf.org) confirman que nuestras apreciaciones son lógicas y razonables. Sin embargo, no han sido viables de manera uniforme y, sin duda, no se han podido adoptar con facilidad. Es probable que la amplia implementación de estas recomendaciones haya mejorado la seguridad perioperatoria de innumerables pacientes.

Dr. Mark Warner

A partir de la Conferencia de Stoelting (Stoelting Conference) de la APSF de 2018 sobre la seguridad de los medicamentos, la fundación intentará con mayor firmeza implementar las recomendaciones que surjan de las conferencias de consenso anuales sobre la seguridad del paciente. En la conferencia sobre la seguridad de los medicamentos de este año, las recomendaciones harán hincapié en los cambios que abordan los problemas de seguridad relacionados con los medicamentos y su administración. Las recomendaciones específicas de la conferencia figuran en la tabla 2 de la página 7. Los equipos de cada una de las cuatro categorías principales han proporcionado un plan de implementación para cada recomendación. La APSF ha priorizado esos planes y proporcionará los recursos necesarios para llevarlos a cabo. A medida que abordemos estos problemas, iremos interactuando con todas las las partes interesadas y responsables del asunto.

Ver "Informe del presidente" en la página siguiente

Tabla 1. Conferencias de consenso de la APSF 2001-2018

	Conferencias de Stoelting de la APSF
2018	*Seguridad perioperatoria de los medicamentos: promoción de las prácticas recomendadas*
2017	*Transferencias perioperatorias: logro del consenso sobre cómo hacerlas correctamente*
	Conferencias de consenso de la APSF
2016	*Distracciones en el entorno de trabajo con anestesia: impacto en la seguridad del paciente*
2015	*Implementación y uso de manuales de emergencia y listas de verificación para mejorar la seguridad del paciente*
2014	*La seguridad del paciente y el hogar quirúrgico perioperatorio (PSH)*
2013	*Los profesionales de la anestesia y el uso de tecnologías médicas avanzadas: recomendaciones para la educación, la capacitación y la documentación*
2012	*Pérdida de la visión perioperatoria: ¿quiénes corren riesgo, qué les debemos decir a los pacientes antes de la cirugía y cómo debemos abordar la atención intraoperatoria?*
2011	*Estrategias de control esenciales para detectar la depresión respiratoria inducida por medicamentos de relevancia clínica en el período posoperatorio*
2010	*Seguridad de los medicamentos en el quirófano: momento para un nuevo paradigma*
2009	*La presión de perfusión cerebral y la posición de silla de playa*
2008	*La seguridad de los medicamentos y su impacto en la seguridad del paciente*
2007	*Mejora de la capacitación en la tecnología de anestesia avanzada: cómo garantizar la seguridad del paciente*
2006	*La analgesia controlada por el paciente y la depresión respiratoria inducida por opioides: reconocimiento y prevención*
2005	*Desecación del dióxido de carbono*
2004	*El impacto a largo plazo de la anestesia en los resultados del paciente;* y una conferencia secundaria: *Garantizar la seguridad del paciente mediante el uso de alarmas sonoras*
2003	*La seguridad del paciente y la medicina perioperatoria altamente confiable*
2002	*Promover el uso de sistemas de información sobre anestesia para mejorar la seguridad del paciente*
2001	*El impacto de la presión de la producción sobre la seguridad del paciente*

La APSF tomará "medidas" para implementar las recomendaciones de seguridad de sus conferencias de consenso

De "Informe del presidente" en la página anterior

Mejorar la seguridad del paciente parece muy simple, ya que todos compartimos, en distinto grado, el deseo de ayudar a nuestros pacientes, de guiarlos, asistirlos y acompañarlos a través de los peligros que implican las cirugías y otros procedimientos. El enfoque de la APSF de que *"ningún paciente se verá perjudicado por la anestesia"* es claro. Entonces, ¿por qué es tan difícil mejorar la seguridad perioperatoria del paciente? Repeated

Nuestro objetivo es elaborar y respaldar planes de implementación para la seguridad perioperatoria del paciente que sean viables; y la clave está en las "medidas". Las medidas que pueden mejorar la seguridad perioperatoria pueden adoptar muchas formas, como las siguientes:

- La difusión mejorada y ampliada de la información sobre los problemas de seguridad.
- El apoyo incrementado y específico a las investigaciones que generan nuevos conocimientos sobre los problemas principales de la seguridad del paciente.
- Las colaboraciones sólidas con las sociedades profesionales, las industrias y los organismos reguladores que apoyan la implementación de iniciativas relacionadas con la seguridad perioperatoria del paciente.

La APSF, leal a su legado, buscará de manera incansable fomentar las medidas que mejoren la seguridad perioperatoria del paciente. Esperamos poder trabajar con todos ustedes en esta noble búsqueda.

El Dr. Mark Warner es el actual presidente de la APSF y profesor de Anestesiología de Annenberg, Mayo Clinic, Rochester, MN.

El Dr. Warner no hizo declaraciones sobre el contenido del artículo.

Tabla 2. Recomendaciones sobre la seguridad de los medicamentos de la APSF de 2018

Seguridad de los medicamentos: identificar y promover anestésicos potencialmente más seguros

- Fomentar las revisiones y la investigación para evaluar los riesgos y los beneficios del óxido nitroso.
- Aprobar y fomentar el uso rutinario de enfoques multimodales para reducir el dolor posoperatorio.
- Aprobar y fomentar el control continuo de la oxigenación y la ventilación de todos los pacientes hospitalizados perioperatorios que reciben opioides.
- Alentar a la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) para que analice el riesgo de hepatotoxicidad de los anestésicos aprobados y futuros.
- Colaborar con la FDA y convocar a un grupo de trabajo para identificar nuevos anestésicos potencialmente más seguros para el uso futuro en los Estados Unidos. Algunos ejemplos incluyen el xenón inhalado y el triglicérido de propofol de cadena larga o de cadena media (propofol-LCT/MCT).

Escasez de medicamentos: compartir información, simplificar los pedidos y establecer planes de contingencia

- Proporcionar información actualizada sobre la escasez de medicamentos relacionados con la anestesia en el sitio web de la APSF y coordinar los esfuerzos de la APSF con organismos reguladores y organizaciones profesionales y de seguridad del paciente.
- Fomentar y apoyar los esfuerzos para estandarizar y consolidar las concentraciones de los medicamentos relacionados con la anestesia que se usan con mayor frecuencia.
- Alentar a la FDA o a otras organizaciones u organismos competentes para que elaboren un informe de calidad del fabricante/proveedor para los medicamentos relacionados con la anestesia.
- Colaborar con las organizaciones competentes para fomentar procesos de contratación que den lugar a riesgos compartidos entre los sistemas de salud, los fabricantes y las organizaciones de compra grupal con respecto a la escasez de medicamentos y los problemas relacionados con la calidad.
- Alentar a la FDA para que les exija a los fabricantes de medicamentos que tengan planes de contingencia viables a fin de reducir los riesgos de la escasez de medicamentos.

Disminución de errores en la administración de medicamentos: estandarizar los procedimientos y las dosis, documentar minuciosamente la administración y simplificar la preparación

- Fomentar y aprobar el uso de jeringas selladas y precargadas y de carros y bandejas estandarizados, y la disposición de los medicamentos en la superficie en los entornos perioperatorios.
- Fomentar la práctica perioperatoria de identificar y documentar los medicamentos antes de administrarlos.
- Fomentar y apoyar el desarrollo de tecnologías que permitan identificar los medicamentos y sus dosis administradas y vincularlos directamente a la documentación de los expedientes médicos electrónicos.
- Desarrollar esfuerzos colaborativos con las empresas de expedientes médicos electrónicos que apoyen la identificación de los medicamentos, la documentación y la seguridad del paciente.
- Alentar a las organizaciones profesionales y a los sistemas de salud para que generen entornos de trabajo perioperatorios en los que se fomente la colaboración y se incentive a todas las personas a identificar las oportunidades para mejorar la seguridad del paciente.

Estandarización e innovación: colaborar en todas las especialidades y establecer un consenso para generar estándares mejorados

- Promover el consenso entre las organizaciones profesionales y de seguridad del paciente sobre la estandarización de las concentraciones y el etiquetado de los medicamentos que se usan en jeringas y en la administración de infusiones.
- Colaborar con las organizaciones profesionales y de seguridad del paciente y alentar a los sistemas de salud y a los centros quirúrgicos o de procedimientos para que estandaricen el proceso de entrega de los medicamentos de alto riesgo y los medicamentos en los que las variaciones de concentración puedan generar un alto riesgo para los pacientes.
- Elaborar y apoyar una solicitud de propuesta y subsidios para el desarrollo del etiquetado estandarizado de viales y jeringas. Los subsidios, en particular, apoyarían los esfuerzos para integrar las contribuciones de los expertos en factores humanos, los diseñadores gráficos y los médicos clínicos.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Janik LS, Vender JS. Debate sobre ventajas y desventajas: etiquetas de medicamentos clasificadas por colores. Ventaja: las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores mejoran la seguridad del paciente. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:72–73.

Debate sobre ventajas y desventajas: etiquetas de medicamentos clasificadas por colores

Ventaja: las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores mejoran la seguridad del paciente

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

En 2015, la ASA dio a conocer una declaración a favor del uso de etiquetas de medicamentos clasificadas por colores para la administración de los usuarios.[1] Estas etiquetas vienen en nueve colores distintos, y cada uno representa una clase de medicamento específico según la Sociedad Estadounidense de Pruebas y Materiales (American Society of Testing and Materials) (figura 1). Sin embargo, la FDA [2] y el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (Institute for Safe Medication Practices, ISMP)[3] han manifestado su preocupación por la seguridad de las etiquetas clasificadas por colores. Sugieren que la clasificación por colores podría generar errores con los medicamentos al reemplazar la lectura de la etiqueta. Otras preocupaciones incluyen la cantidad limitada de colores diponibles, la apariencia similar de colores, los fondos de contraste deficientes que dificultanla apreciaciónpor parte de médicos daltónicos y la falta de datos que respalden el uso de la clasificación por colores.[3] Aunque estas preocupaciones son comprensibles, se desestiman los beneficios de dicha clasificación. Creemos que las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores mejoran la seguridad del paciente.

Los estudios demuestran que el color cumple una función fundamental en la identificación de objetos. En un experimento clásico, los sujetos a prueba pudieron identificar los objetos de color más rápido que los objetos en escala de grises. Por otra parte, demoraron más en identificar los objetos de colores incongruentes (p. ej., azul fresa).[4] En otro estudio, sujetos a quienes se les mostró una imagen en escala de grises durante una resonancia magnética cerebral, tuvieron una actividad tan diferenciada en la corteza visual que los expertos independientes pudieron determinar correctamente el color del objeto, a pesar de que la imagen era en escala de grises (un fenómeno que se conoce como “memoria del color”).[5] Sin embargo, no se necesitan estudios sofisticados para apreciar la importancia del color en la interpretación del entorno; uno lo experimenta todos los días. Las señales de tránsito y los semáforos utilizan los colores para transmitir un significado.[6] Los chefs usan tablas de corte clasificadas por colores para minimizar el riesgo de alergias.[7] Los trabajadores de la construcción usan cascos de colores diferentes para indicar su función[8] y los electricistas usan circuitos clasificados por colores.[9] El Departamento de Defensa (Department of Defense),[10] la Agencia Federal de Aviación (Federal Aviation Agency),[11] la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (National Aeronautics and Space Administration)[12] y prácticamente todas las industrias, usan la clasificación por colores para minimizar el error humano. ¿Por qué? Porque la clasificación por colores es un elemento esencial de la ingeniería de factores humanos.

Figura 1. Etiquetas de medicamentos clasificadas por colores usadas en la atención de anestesia.

La ingeniería de factores humanos se enfoca en comprender las fortalezas de los seres humanos, así como sus debilidades, limitaciones físicas, psicología y de confiabilidad, a fin de crear sistemas y dispositivos que minimicen el error humano. Su objetivo es diseñar un sistema que funcione independientemente del entorno humano disminuyendo la dependencia de la memoria, la supervisión y los cálculos. Dicho objetivo se logra imponiendo los principios[13,14] que figuran en la tabla 1.

Tabla 1. Principios de la ingeniería de factores humanos para reducir errores

Principio	Definición	Ejemplo
Estandarización	Disminuye la variabilidad de los sistemas.	Lista de verificación previa al vuelo utilizada en la aviación.
Funciones forzadas	Previenen la ejecución de una acción indeseada.	Imposibilidad de cambiar de marcha en un auto sin apretar el freno.
Señales redundantes	Comunican el mismo mensaje de varias maneras.	El color y la ubicación de los semáforos tienen el mismo significado.
Ofrecimientos estimulares	Comunican el uso previsto mediante características inherentes.	Una puerta con una barra para empujarla implica “empuje para abrir”.
Correspondencia natural	Crea una relación evidente entre un objeto y su controlador.	Girar un volante a la derecha hace girar las ruedas hacia la derecha.
Mitigación de errores	Promueve la detección y la corrección tempranas de un error.	Los sistemas de pedido de medicamentos alertan a un proveedor cuando se hace un pedido con posibles interacciones farmacológicas.

Las etiquetas de medicamentos clasificadas por colores tienen dos propósitos. En primer lugar, funcionan como señales redundantes para reconocer objetos al reflejar la clase de medicamento a través del color, además de contenido escrito. En segundo lugar, promueven la mitigación de errores. Los intercambios de jeringas representan aproximadamente el 20 % de todos los errores con medicamentos.[15] El objetivo de las etiquetas clasificadas por colores es incluir medicamentos de la misma clase en jeringas intercambiables. Por lo tanto, si se intercambia una jeringa, es probable que la estrategia de manejo inicial sea la correcta. Por ejemplo, antes de hacer una punción lumbar, le pide a un colega que administre fentanilo (fentanyl). Después de la administración, el paciente comienza a sentir sueño y tiene dificultades para respirar. ¿Sospecharía de una sobredosis de narcóticos? Si es así, no está solo. Este fenómeno se conoce como “sesgo de anclaje”, en el cual nuestro diagnóstico inicial se vincula con un episodio reciente, en este caso, la administración de lo que se creía que era un narcótico. El primer paso probablemente sea ventilar al paciente y darle naloxona (naloxone) mientras sigue investigando el caso en mayor profundidad. Después de descubrir que ocurrió un intercambio de jeringas, se administra hidromorfona (hydromorphone) en lugar de fentanilo (fentanyl), y se continúa con el manejo habitual. Aunque se haya administrado el medicamento incorrecto, su medida correctiva fue la apropiada. Las etiquetas clasificadas por colores incluían el error de un evento adverso relacionado con narcóticos, lo que permitió que el “sesgo de anclaje” funcionara a su favor, y no en su contra. Ahora, imagine que una sustancia paralizante fue la culpable. En ese caso, la medida correctiva inicial podría haber provocado un retraso en el manejo adecuado.

Las personas que están en contra de las etiquetas clasificadas por colores manifiestan que estas reemplazan la lectura de la etiqueta. De hecho, es probable que argumenten que, en el ejemplo anterior, el intercambio de jeringas podría haberse

Ver “Debate sobre las etiquetas clasificadas por colores” en la página siguiente

Ventaja: deben utilizarse etiquetas clasificadas por colores para los medicamentos anestésicos

De "Debate sobre las etiquetas clasificadas por colores" en la página anterior

evitado si no se hubieran utilizado los colores. Al eliminar la clasificación por colores, el proveedor se vería obligado a leer la etiqueta para identificar el medicamento. En otras palabras, esperan imponer una función obligatoria a expensas de las señales redundantes y la mitigación de errores. Esta lógica tiene dos defectos. En primer lugar, supone que las etiquetas clasificadas por colores generan un aumento de los errores con los medicamentos. Si esto fuera cierto, esperaríamos tasas de errores con los medicamentos considerablemente inferiores en las unidades hospitalarias donde no se utiliza la clasificación por colores. Aun así, siguen habiendo errores en esos lugares.[16] Los resultados de un ensayo clínico con más de 55 000 anestésicos son aún más reveladores, ya que en dicho estudio no se informó ningún caso de intercambio de jeringas entre los medicamentos con la etiqueta del mismo color.[17] De hecho, lo que se asoció con mayor frecuencia a los errores de intercambio de jeringas fue el tamaño de la jeringa, no el color.[17] En segundo lugar, el objetivo de "obligar" a los proveedores a leer la etiqueta eliminando la clasificación por colores tiene buenas intenciones, pero es un objetivo engañoso. Las etiquetas que solo contienen letras siguen generando errores. Los nombres de los medicamentos que son similares en longitud, que comparten la primera y la última letra o que tienen muchos caracteres en común presentan el riesgo de ser identificados de forma incorrecta.[18] El ISMP publicó una lista de medicamentos de aspecto similar y aconsejó el uso de las "letras mayúsculas" para distinguir esos nombres.[18] Sin embargo, resulta poco práctico esperar que los profesionales de la anestesia que etiquetan sus propios medicamentos manualmente utilicen "letras mayúsculas" estandarizadas.

Es ilusorio pensar que los errores disminuirían si se dejaran de utilizar las etiquetas de colores. Sí creemos firmemente que cada proveedor debe leer la etiqueta en todo momento. Sin embargo, seríamos tontos si ignoráramos las lecciones aprendidas de la ingeniería de factores humanos y de la investigación de la psicología. ¿Cómo podría un proveedor, con cualquier nivel de capacitación o experiencia, administrar un medicamento sin leer primero la etiqueta detenidamente? Seguramente, esos errores se deben a la falta de supervisión, inteligencia o experiencia... ¿cierto? Bien, si alguna vez ha conducido hasta su casa y, una vez allí, se dio cuenta de que no recuerda cómo pasó por una intersección o una señal de tránsito conocida, entonces ha experimentado la curiosa naturaleza del conocimiento humano. La toma de decisiones se lleva a cabo mediante dos procesos diferentes: La memoria de trabajo nos permite hacer varias tareas de rutina a la vez prestando poca atención, mientras que la atención directa nos permite hacer tareas individuales y complejas que requieren concentración y precisión.[13] La mente, al enfrentarse con varios desafíos simultáneos, como la inestabilidad hemodinámica, la pérdida de sangre, el trastorno metabólico y la necesidad de verificar los análisis de laboratorio, entre otras cosas, no puede usar la atención directa para cada tarea necesaria. Aunque queramos admitirlo o no, algunas tareas se harán con la memoria de trabajo. Las señales redundantes, como las etiquetas clasificadas por colores, ayudan a la memoria de trabajo. Si se eliminan las etiquetas clasificadas por colores, se reemplazarán por otras señales redundantes menos confiables para identificar los medicamentos, como el tamaño de la jeringa, la orientación y la ubicación.

James Reason, PhD, es el psicólogo responsable del famoso "modelo del queso suizo" del error.[19] En este modelo se describe cómo se deben alinear varias fallas pequeñas para que se llegue a cometer un error con el paciente. En la anestesia, nos esforzamos por crear la mayor cantidad posible de capas de defensa para evitar cometer errores con los pacientes. Exigimos tener dos hojas o mangos funcionales para la laringoscopía, en caso de que un mango o una bombilla funcionen incorrectamente. Utilizamos varias capas de defensa para evitar la mezcla de gases hipóxicos: líneas de suministro de gas clasificadas por colores, el sistema de seguridad Pin-index, un sensor de oxígeno, el oxígeno colocado como el gas descendente principal, perillas clasificadas por colores en el medidor de flujo y perillas "acanaladas" en el tubo de oxígeno. En palabras simples, la redundancia mejora la seguridad.

Compartimos las preocupaciones del ISMP de que existe una cantidad limitada de colores discernibles, colores similares y fondos de contraste deficientes que podrían afectar la apariencia y proveedores daltónicos que podrían tener desventajas. Con respecto a la afirmación de que falta información a favor de la etiquetas clasificadas por colores, nos remitimos a un estudio que demuestra que estas etiquetas mejoran la identificación adecuada de las bolsas intravenosas y la identificación de errores y reducen el tiempo promedio de las tareas.[20] Es posible que las etiquetas clasificadas por colores no sean perfectas, pero no perdamos de vista lo esencial. El hecho de que un sistema no sea perfecto no significa que no tenga valor. Las etiquetas clasificadas por colores agregan "una capa más al queso" a la defensa contra los errores con medicamentos, lo que podría marcar la diferencia entre un caso sin inconvenientes y un evento adverso.

En este debate sobre ventajas y desventajas, se están argumentando esencialmente dos lados de la misma moneda. Las etiquetas de medicamentos constituyen solo una pequeña parte de un problema aún más grande. Además de los intercambios de jeringas, surgen errores en la preparación, el etiquetado, la selección de ampollas, la vía de administración y la comunicación.[15] Como profesionales de la anestesia, tenemos el deber de mejorar el sistema para minimizar el error humano. En ninguna otra área del hospital, hay un único proveedor que esté a cargo de recetar, dispensar, preparar, etiquetar y administrar los medicamentos, además de controlar los eventos adversos. Las impresoras de etiquetas en los puntos de atención, la lectura de códigos de barras y las jeringas precargadas constituyen medidas de seguridad importantes que alivian a los profesionales de la anestesia de algunas de estas tareas vinculadas con los medicamentos y permiten hacer una verificación doble, lo que disminuye el margen de error. Lamentablemente, el uso de estos dispositivos aún no se ha extendido, en general, debido a limitaciones presupuestarias. Incluso con su ayuda, siempre que haya seres humanos involucrados, los errores seguirán ocurriendo. Apoyamos el uso de etiquetas de medicamentos clasificadas por colores e instamos a todos los proveedores a que lean siempre la etiqueta de los medicamentos antes de su administración.

El Dr. Janik es anestesiólogo en el Departamento de Anestesiología, Cuidados Intensivos y Medicina del Dolor en el NorthShore University Healthsystem y profesor clínico adjunto del Departamento de Anestesiología/Cuidados Intensivos de la Universidad de Chicago, Chicago, IL.

El Dr. Vender es anestesiólogo y expresidente del Departamento de Anestesiología, Cuidados Intensivos y Medicina del Dolor en el NorthShore University HealthSystem y profesor clínico del Departamento de Anestesiología/Cuidados Intensivos de la Universidad de Chicago, Chicago, IL.

El Dr. Janik no tiene conflictos de interés. El Dr. Vender es asesor de Fresenius-Kabi.

REFERENCIAS

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

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Grissinger M, Litman RS. Debate sobre ventajas y desventajas: etiquetas de medicamentos clasificadas por colores. Desventaja: los medicamentos anestésicos NO deberían estar clasificados por colores. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:74–75.

Debate sobre ventajas y desventajas: etiquetas de medicamentos clasificadas por colores

Desventaja: los medicamentos anestésicos NO deberían estar clasificados por colores

por Matthew Grissinger RPh, FISMP, FASCP y Ronald S. Litman, DO, ML

La clasificación por colores es la aplicación sistemática y estandarizada de colores para clasificar e identificar objetos. Un sistema de clasificación por colores permite que las personas memoricen un color y lo asocien con su función. La clasificación por colores de las etiquetas para los medicamentos anestésicos ha sido considerada por los médicos como una cuestión de sentido común, y los estándares creados por la ASA[1] y la Sociedad Estadounidense de Pruebas y Materiales (ASTM) la promueven.[2] Si bien no está demostrado que la clasificación por colores reduzca la incidencia de errores con medicamentos en los quirófanos, puede mitigar sus daños porque, en caso de un intercambio accidental de jeringas de medicamentos de la misma clase general (p. ej., un opioide por otro opioide), el efecto adverso de ese intercambio no sería tan significativo a nivel clínico como un intercambio por un medicamento de otra clase (p. ej., un bloqueante neuromuscular).

Figura 1. Jeringas de medicamentos con etiqueta blanca y letras negras preparadas por la farmacia del hospital. El profesional de la anestesia debe haber puesto una etiqueta con otro color.

Figura 2. Las jeringas de medicamentos preparadas por proveedores externos pueden tener etiquetas con colores distintos según el fabricante.

Si la clasificación por colores es una cuestión intuitiva, ¿por qué el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), la Asociación Médica Estadounidense (American Medical Association, AMA) y la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud (American Society for Health-System Pharmacists, ASHP) se oponen? En primer lugar, la clasificación por colores es difícil de mantener, sobre todo cuando se usan una combinación de medicamentos distribuidos internamente y por proveedores extrahospitalarios. Por ejemplo, en el Children's Hospital of Philadelphia, las jeringas preelaboradas para anestesia preparadas por un robot automatizado tienen una etiqueta blanca con letras negras (figura 1) y las preparadas por proveedores externos pueden tener etiquetas de distintos colores, ya que no hay ninguna estandarización para la clasificación por colores (figura 2). Si uno confía en la clasificación por colores para elegir el medicamento correcto, la administración accidental de medicamentos incorrectos es inevitable. Esto se ejemplificó en un caso clínico reciente del Sistema de Informes de Incidentes con Anestesia (Anesthesia Incident Reporting System), que describió lo ocurrido cuando una farmacia interna de un hospital se hizo cargo de la producción de jeringas preelaboradas de hidromorfona (hydromorphone) por una grave escasez de su proveedor externo. Las jeringas nuevas no tenían las etiquetas azules habituales para los opioides y se confundieron con la dexmedetomidina (dexmedetomidine), que fue administrada por los profesionales de la anestesia en, al menos, tres ocasiones.[3] Además, hay un límite en la cantidad de colores discernibles y disponibles para uso comercial. Las diferencias sutiles de color son poco discernibles, a menos que los productos estén uno al lado del otro.[4,5] Cuantos más colores se usen, más riesgo habrá de confundir un color y su significado. Los médicos clínicos daltónicos pueden confundir los productos clasificados por colores, lo que daría lugar a un error con

Ver "Debate sobre las etiquetas clasificadas por colores" en la página siguiente

Desventaja: NO deberían utilizarse etiquetas clasificadas por colores para los medicamentos anestésicos

De "Debate sobre las etiquetas clasificadas por colores" en la página anterior

medicamentos. Confiar en los sistemas de clasificación por colores como la forma principal de identificar un medicamento presenta el riesgo de omitir las tres lecturas recomendadas de la etiqueta del medicamento (tabla 1).

Tabla 1. Las tres lecturas recomendadas de la etiqueta del medicamento

1. Al sacar el medicamento
2. Al preparar y etiquetar la jeringa
3. Antes de desechar el vial o la ampolla

El entorno del quirófano es único en cuanto a la preparación de los medicamentos. Cuando los profesionales de la anestesia preparan los medicamentos en el quirófano, toman el vial o la ampolla con el medicamento de un carro, transfieren el medicamento a la jeringa y aplican una etiqueta adhesiva con una clasificación por color en la jeringa. Para la mayoría de los pacientes, solo se prepara un medicamento de cada clase. Así, cada medicamento tiene su color propio, y los profesionales de la anestesia generalmente saben qué hay dentro de cada jeringa porque la prepararon personalmente. Sin embargo, la preparación de medicamentos en los puntos de atención (es decir, el quirófano) es una labor intrínsecamente riesgosa por muchos motivos, incluidos, entre otros: el intercambio accidental de viales, la omisión accidental de la etiqueta en la jeringa con medicamento final y la posible contaminación del medicamento debido a la preparación en un entorno no estéril.

Creemos que el futuro de la seguridad de los medicamentos en el quirófano incluye la carga y el etiquetado previo antes de su llegada al quirófano. Esto puede hacerlo una farmacia interna del hospital, un distribuidor de medicamentos externo o el fabricante del medicamento. Estas jeringas pre-elaboradas, si bien podrían clasificarse por color según la clase, podrían aumentar el riesgo de intercambio de jeringas dado que no serían preparadas por los profesionales de la anestesia, en especial, en el caso de las jeringas con tamaños y formatos de etiquetas similares. Por ejemplo, es posible tener tres medicamentos (morfina [morphine], fentanilo [fentanyl] e hidromorfona [hydromorphone]), cada uno con diferencias importantes de potencia, en jeringas con etiquetas azules en el mismo espacio físico. Una confusión con cualquiera de estos medicamentos podría causar daños graves al paciente, como una depresión respiratoria imprevista que termine en anoxia.

Debido a que la escasez de medicamentos afecta las prácticas de la anestesia, también sería posible que una concentración de un medicamento (p. ej., 1 mg/ml de morfina [morphine]) se confundiera con otra concentración del mismo medicamento (p. ej., 10 mg/ml de morfina [morphine]); sin embargo, ambos tendrían el mismo esquema de colores. Por supuesto, siempre es posible que la farmacia del hospital o el proveedor externo intercambien accidentalmente los medicamentos o las etiquetas, pero esto es mucho menos común dado que los espacios de preparación de los medicamentos están separados, a diferencia de los quirófanos, donde los medicamentos coexisten en el mismo espacio físico.

Finalmente, las jeringas pre-etiquetadas preparadas comercialmente podrían ser usadas en entornos hospitalarios fuera del quirófano por las enfermeras a cargo de la administración de medicamentos o por otros proveedores que posiblemente no estén tan familiarizados con la estandarización de los colores de la anestesia, lo que podría provocar un intercambio accidental de jeringas. Dentro del quirófano, los pacientes están sujetos a un control minucioso y hay atención inmediata disponible en caso de una confusión con los medicamentos. Fuera del quirófano, las confusiones, a menudo, pueden ser difíciles de reconocer y de tratar rápidamente en las áreas no controladas; o un error puede pasar inadvertido si las jeringas se colocan accidentalmente en el espacio de almacenamiento equivocado o en una mesa con otras jeringas de medicamentos de la misma clase.

La solución más práctica para compensar las desventajas de la clasificación por colores y, al mismo tiempo, potenciar la seguridad es adoptar una estrategia tecnológica, como la lectura de códigos de barras (o cualquier tecnología futura similar) de las etiquetas, a fin de detectar los intercambios accidentales de jeringas y, de esta forma, garantizarles a los médicos clínicos la administración del medicamento correcto. En esencia, la clasificación por colores depende de las habilidades humanas que son, sin duda, poco confiables.

En resumen, nos oponemos al uso de etiquetas de jeringas clasificadas por colores porque consideramos que los colores ofrecen una falsa garantía del contenido de las jeringas y disminuyen la probabilidad de que los profesionales de la anestesia lean las etiquetas con la atención con la que deberían hacerlo. Ya en 2008, en un *Boletín informativo de la APSF*,[6] el Dr. Workhoven resaltó que los profesionales de la anestesia no siempre leen las etiquetas porque creen que solo tienen tiempo para reconocer el color, la forma o el tamaño del medicamento o de la jeringa previstos. Diez años después, debemos exigir más que simplemente confiar en el reconocimiento de los colores para preservar la seguridad de nuestros pacientes.

Matthew Grissinger RPh, FISMP, FASCP es director de Programas de Informes de Errores en el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos.

El Dr. Litman, DO, ML, es director médico del Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos y profesor de Anestesiología y Pediatría en la Facultad de Medicina Perelman de la Universidad de Pensilvania, además de anestesiólogo auxiliar en el Children's Hospital of Philadelphia.

Los autores no tienen conflictos de interés económico para declarar.

REFERENCIAS

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

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Van Pelt M., Cammarata B. La APSF patrocina el programa de mejora de la calidad para residentes por cuarto año consecutivo. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:75.

La APSF patrocina un programa de Mejora de la Calidad para Residentes por cuarto año consecutivo

por Maria Van Pelt, PhD, CRNA y Brian Cammarata, MD

La APSF patrocinó el cuarto programa anual de Mejora de la Calidad para Residentes (Trainee Quality Improvement, TQI). En 2018, el Comité de Educación y Capacitación de la APSF amplió el programa a tres grupos de profesionales de la anestesia. Estos grupos estaban conformados por residentes de anestesiología, estudiantes de auxiliar de anestesiología y estudiantes de enfermero anestesista. Se invitó a los participantes de cada grupo a que presentaran un video de cuatro minutos con sus mejores proyectos sobre mejora de la calidad o seguridad del paciente.

Cada grupo recibió una respuesta sólida, y la calidad de los proyectos fue uniformemente alta. Todos los proyectos se evaluaron en forma estandarizada. Los ganadores del programa de anestesiólogos y auxiliares de anestesiología fueron anunciados en la reunión anual de la ASA en San Francisco, CA. Los ganadores del programa de enfermeros anestesistas fueron anunciados en el congreso anual de la Asociación Estadounidense de Enfermeros Anestesistas (American Association of Nurse Anesthetists, AANA) en Boston, MA.

El proyecto ganador del programa TQI para médicos residentes fue presentado por los Dres. D. Garcia, D. Wong y K. Breidenbach del Albert Einstein/Montefiore Medical Center. Su video sobre seguridad del paciente, titulado "Intraoperative Cephazolin Redosing—Practice Review and Improvement" (Cambios intraoperatorios en la dosis de cefazolina: revisión y mejora de la práctica), describía un proceso de revisión y mejora en sus prácticas de administración de antibióticos prequirúrgicos de forma reproducible y oportuna. Este proyecto dió lugar a una mejora importante en el cumplimiento de la administración preoperatoria de dosis de antibióticos.

El proyecto ganador de los estudiantes de auxiliar de anestesiología fue presentado por J. Rogers, K. Bess, E. Kirst y A. White de la Universidad Emory. Este video sobre seguridad del paciente fue titulado "Use of the SOAP MEE Checklist during Anesthesia Time Out" (Uso de la lista de verificación SOAP MEE durante las pausas de anestesia). El proyecto planteaba que los estudiantes del programa que usaban la sigla SOAP MEE (Suction [aspiración], Oxygen [oxígeno], Airway [vías respiratorias], Positioning [posicionamiento], Medications [medicamentos], Equipment [equipos], $EtCO_2$ [dióxido de carbono expiratorio final]) tenían menos probabilidades de olvidar estos componentes clave durante los casos de anestesia y más probabilidades de corregirlos a tiempo que los estudiantes que no utilizaban la lista SOAP MEE.

El proyecto ganador de los estudiantes de enfermería anestética fue presentado por L. Easterbrook, RN, BSN, del Programa de Enfermeros Anestesistas de Mayo Clinic. Este video sobre seguridad del paciente se tituló "Improving Medication Handoff Practices Between Post Anesthesia Care Unit (PACU) Nurses and Anesthesia Providers" (Mejora de las prácticas de transferencia de medicamentos entre los enfermeros de la Unidad de Cuidados Postanestésicos [PACU] y los proveedores de anestesia). Después de implementar este proceso, las observaciones posteriores a la capacitación demostraron un aumento del 80 % en el uso de la computadora para la conciliación de medicamentos y la corrección de errores en los expedientes junto a la cama del paciente, y un aumento en las menciones de los medicamentos tomados en el hogar.

La APSF continuará con tres grupos paralelos en el programa para el 2019. En este enlace, https://www.apsf.org/tqi-award-winners/, se puede acceder a los videos ganadores de 2018. Los detalles sobre el programa de Mejora de la Calidad de 2019 estarán disponibles en el sitio web de la APSF.

La Dra. Van Pelt es profesora clínica asociada y directora del programa Enfermeros Anestesistas en la Universidad de Northeastern. Se desempeña como presidente del Comité de Educación y Capacitación de la APSF y es miembro del Comité Ejecutivo y del Directorio.

El Dr. Cammarata es socio y director de Aseguramiento de la Calidad en Old Pueblo Anesthesia en Tucson, AZ. Trabaja en el Comité de Educación y Capacitación de la APSF.

Ninguno de los autores tiene declaraciones para informar.

Apoye a la APSF con sus compras: organización benéfica Amazon Smile

Esto significa que, si selecciona la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia como su organización designada en AmazonSmile, cada vez que haga una compra en la tienda de AmazonSmile, la Fundación AmazonSmile donará el 0.5 % del valor de su compra elegible a la APSF. Como resultado, la APSF recibe una donación sin que usted tenga que pagar nada más, y el vendedor recibe lo correspondiente a una compra común en Amazon.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Howard SK. La APSF premia a los beneficiarios de becas 2019. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:76–77.

La APSF premia a los beneficiarios de becas 2019

por Steven K. Howard, MD

El apoyo de la APSF a las investigaciones sobre la seguridad del paciente se rige desde hace mucho tiempo por la visión de la fundación, que establece que *"ningún paciente se verá perjudicado por la anestesia"*, y por su misión, que incluye el objetivo de "mejorar continuamente la seguridad de los pacientes durante la atención con anestesia promoviendo y desarrollando investigaciones y educación sobre seguridad". La APSF ha aportado más de nueve millones de dólares para la investigación en seguridad del paciente desde 1987 en un esfuerzo por alcanzar estos objetivos.

El programa de becas de la APSF 2018-2019 para estudios desarrollados por investigadores recibió 29 cartas de intención, que fueron presentadas a principios de febrero de 2018. Después de una evaluación exhaustiva, se solicitó a seis equipos que presentaran sus propuestas completas. El 13 de octubre de 2018, el Comité de Evaluación Científica se reunió durante la reunión anual de la ASA para hacer recomendaciones de financiación al Directorio de la APSF. Se hicieron tres recomendaciones, con votos favorables.

Los investigadores principales de las becas de la APSF de este año brindaron las siguientes descripciones de los trabajos que plantearon.

Arnoley S. Abcejo, MD

Profesor auxiliar de Anestesiología y Medicina Perioperatoria en Mayo Clinic Rochester

La presentación de la investigación clínica del Dr. Abcejo se titula ***" 2] (Disfunción neurocognitiva después de la administración de anestesia en pacientes con conmoción cerebral reciente).***

Marco general: La conmoción representa la manifestación funcional de una lesión cerebral traumática. Esta afección neurológica afecta a millones de estadounidenses cada año en todos los grupos de edad, sexo y entornos demográficos. Si bien, con mucha frecuencia, se asocia con lesiones deportivas y accidentes automovilísticos, la causa más frecuente de la conmoción son las caídas. Independientemente del mecanismo, la fase aguda después de una lesión por conmoción da lugar a un abanico de síntomas neurológicos y cognitivos no específicos, como dolor de cabeza, confusión, inestabilidad emocional, pérdida de la memoria, etc. A pesar de la resolución de los síntomas de la conmoción, la evidencia clínica muestra aberraciones en la homeostasis neurofisiológica que pueden persistir de días a semanas. Estos cambios incluyen la desautorregulación cerebral, cambios en el flujo sanguíneo cerebral e interrupciones en el metabolismo del cerebro, en la mecánica de la barrera hemato-encefálica y en la transmisión neuronal.

El concepto de un "cerebro vulnerable" en el período perioperatorio está en investigación en distintas cohortes de pacientes, que incluyen niños, personas con lesiones cerebrales preexistentes (es decir, apoplejía previa, lesión traumática) y adultos mayores. Los cambios fisiopatológicos asociados con una conmoción pueden dar lugar a un estado de "cerebro vulnerable" donde los efectos adicionales podrían descubrir, exacerbar o prolongar sus síntomas y sus secuelas. La exposición a la anestesia y al entorno perioperatorio pueden constituir un riesgo de seguridad del paciente importante después de una conmoción. Nuestro grupo ha demostrado de forma retrospectiva que la anestesia después de una conmoción es común y que muchos pacientes con conmoción necesitan anestesia en el plazo de un mes después de la lesión por conmoción.[1]

Objetivos: El objetivo general de este proyecto es determinar si un cerebro vulnerable después de una conmoción se ve afectado funcionalmente por la anestesia y la cirugía. Para lograr este objetivo, se utilizará un diseño de estudio prospectivo de cohortes para hacer lo siguiente: (1) poner a prueba la hipótesis de que los pacientes con conmoción reciente sufren un grado mayor de disfunción neurocognitiva después de la administración de anestesia en comparación con pacientes similares sin conmoción, y (2) definir la naturaleza y la gravedad de las deficiencias cognitivas que pueden estar asociadas con la anestesia y la cirugía en pacientes con conmociones graves. También deseamos comprender la viabilidad de hacer estudios prospectivos en pacientes con conmoción y el rendimiento de las pruebas neurocognitivas.

Implicaciones: Este importante trabajo aborda varias de las prioridades establecidas por la APSF. En primer lugar, dada la carga global de las lesiones cerebrales traumáticas, establecer una relación, o su ausencia, entre la disfunción neurocognitiva y la administración de anestesia después de una conmoción puede brindar información a los profesionales de la anestesia para evaluar el riesgo perioperatorio de sus pacientes. También puede promover la investigación sobre la optimización de los cuidados de los pacientes en relación con intervalos de tiempo seguros entre el evento de conmoción y la exposición a la anestesia. En segundo lugar, este trabajo piloto puede identificar oportunidades para promover iniciativas de salud cerebral. Específicamente, este trabajo puede identificar estrategias de pruebas neurocognitivas para usarlas en estudios futuros y esbozar una estrategia de investigación a fin de establecer pautas de prácticas recomendadas y estándares de seguridad para la administración de anestesia después de una conmoción reciente.

Financiamiento: USD 150 000 (desde el 1 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2020). Esta beca recibió el Premio de Investigación Financiada de la APSF/ASA. El Dr. Abcejo también recibió el Premio al Mérito Ellison C. "Jeep" Pierce, Jr., MD, que aporta un monto adicional y sin restricciones de USD 5000.

REFERENCIA

1. Abcejo AS, Savica R, Lanier WL, Pasternak JL. Exposure to surgery and anesthesia after concussion due to mild traumatic brain injury. *Mayo Clinic Proc.* 2017; 92: 1042–1052.

Ver "Beneficiarios de becas 2019" en la página siguiente

Beneficiarios de becas 2019

De "Beneficiarios de becas 2019" en la página anterior

J. Matthias Walz, MD

Profesor de Anestesiología, Cirugía y Medicina Perioperatoria Facultad de Medicina de la Universidad de Massachusetts

La presentación de la investigación clínica del Dr. Walz se titula ***"Older Adult Safety in Surgery (OASIS): "*** (Seguridad en cirugía de adultos mayores [OASIS]: ¿la indicación médica de caminar, con el apoyo de un podómetro y el asesoramiento remoto de un fisioterapeuta, puede mejorar la resistencia y la movilidad en pacientes quirúrgicos frágiles de edad avanzada?).

Marco general: Los pacientes quirúrgicos frágiles de edad avanzada tienen más del doble de probabilidades de afrontar eventos posoperatorios de seguridad del paciente, que incluyen infarto de miocardio, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, neumonía, íleo y otros, en comparación con los adultos mayores que no son frágiles. Muchos de estos eventos adversos son el resultado de la pérdida de resistencia y de una movilidad reducida en el posoperatorio.[1] Las intervenciones de ejercicio preoperatorias (es decir, la prehabilitación) pueden mejorar la preparación de estos pacientes vulnerables para la cirugía, pero hay muy pocos estudios. Las intervenciones publicadas a la fecha no logran satisfacer las necesidades de los adultos mayores frágiles, porque incluyen muchas citas previas que se suman al estrés de estos pacientes con varias consultas prequirúrgicas distintas. Además, estas intervenciones brindan consejos generales sobre caminar, pero no incluyen la definición de objetivos con podómetros modernos similares a Fitbit ni el asesoramiento remoto de fisioterapeutas. Se ha demostrado la eficacia de ambos en otros entornos.[2,3]

Objetivo: El objetivo principal de este estudio controlado y aleatorizado es comparar el efecto de las caminar con un podómetro moderno y con el asesoramiento remoto de un fisioterapeuta con el objeto de mejorar la resistencia y la movilidad posoperatorias en los adultos mayores frágiles sometidos a una colectomía o a otras cirugías intestinales.

Implicaciones: Dada la prevalencia y el riesgo elevado de eventos posoperatorios de seguridad del paciente en los adultos mayores frágiles, la actividad preoperatoria de caminar con un podómetro moderno y un fisioterapeuta remoto podría tener un impacto positivo importante en la salud posoperatoria y reducir la carga sobre el sistema de salud. Si bien, en esta propuesta, nos centramos en la colectomía y en las cirugías intestinales, creemos que es probable que se obtengan los mismos beneficios en una población más amplia. El número de pacientes que podría beneficiarse de esta intervención es potencialmente alto, y los dividendos en términos de complicaciones evitadas y la reducción asociada de los costos de atención posoperatoria son importantes.

Financiamiento: USD 144 185 (desde el 1 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2020). Esta beca recibió el Premio de Investigación de la APSF/Medtronic.

REFERENCIAS

1. Carli F, Scheede-Bergdahl C. Prehabilitation to enhance perioperative care. *Anesthesiology Clinics.* 2015;33:17–33.
2. Bravata DM. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA.* 2007;298: 2296–2304.
3. Fitzgerald GK, White DK. Associations for change in physical and psychological factors and treatment response following exercise in knee osteoarthritis: an exploratory study. *Arthritis Care & Research.* 2012;64:1673–1680.

Nicholas J. Davis, MD

Profesor auxiliar de Anestesiología Universidad de Columbia

La presentación de la investigación clínica del Dr. Davis se titula ***"Ultrasound evaluation of gastric emptying time in neonates and infants"*** (Evaluación por ecografía del tiempo de vaciamiento gástrico en neonatos y lactantes).

Marco general: Las pautas sobre ayuno preoperatorio para todos los grupos etarios (Guía de Práctica sobre Ayuno Preoperatorio [Practice Guidelines for Preoperative Fasting], actualizadas en 2016) fueron desarrolladas por la ASA para mitigar el riesgo de aspiración pulmonar, una complicación poco frecuente pero posiblemente devastadora durante el uso de anestesia.[1] Estas recomendaciones, especialmente en la población pediátrica, están fundadas sobre una evidencia muy limitada. La pauta de no comer nada en niños muy pequeños es de seis horas en el caso de la alimentación con leche de fórmula, y el intervalo de ayuno supera con creces los intervalos de alimentación normales de los lactantes (3 a 4 horas).[1] Así, cuando el tiempo de no comer nada es excesivamente largo, hay un serio riesgo de deshidratación y posible hipoglicemia, además de ser una fuente de insatisfacción para los padres y una causa de irritación en los pacientes jóvenes. El objetivo de este estudio es dilucidar los tiempos de vaciamiento gástrico en recién nacidos y lactantes saludables como fundamento para el desarrollo de pautas de ayuno racionales, que optimizarían la seguridad y el bienestar de los pacientes, además de la satisfacción de los padres.

Objetivos: Este estudio intentará determinar los tiempos de vaciamiento gástrico en recién nacidos y lactantes de 3 a 6 meses y de 9 a 12 meses mediante series de evaluaciones por ecografía de los volúmenes gástricos antrales. Someteremos a prueba la hipótesis de que los tiempos de vaciamiento gástrico después de la alimentación con leche de fórmula son menores que las seis horas recomendadas para neonatos y lactantes.

Implicaciones: Si los resultados documentan que los tiempos de vaciamiento gástrico son menores que seis horas para los recién nacidos y lactantes alimentados con leche de fórmula, constituirán el fundamento para la revisión de las pautas de no comer nada por boca para pacientes pediátricos. Acortar los tiempos de ayuno en niños pequeños mejorará la satisfacción de los pacientes y de la familia, y preservará la seguridad del paciente.

Financiamiento: USD 149 993 (desde el 1 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2020). Esta beca recibió el Premio de Investigación de Presidentes de la APSF/ASA.

REFERENCIA

1. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. *Anesthesiology.* 2017; 126:376-93.

El Dr. Howard es anestesiólogo miembro del personal del Sistema de Atención Médica de VA Palo Alto y profesor de Anestesiología y Medicina Perioperatoria y del Dolor en la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford. El Dr. Howard también se desempeña como presidente del Comité de Evaluación Científica de la APSF.

El Dr. Howard trabaja en el Directorio de la APSF y no tiene otros conflictos de interés para declarar.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Greenberg S. Conferencia conmemorativa sobre la seguridad del paciente 2018, organizada por la APSF/ASA en memoria de Ellison C. Pierce, Jr., MD. Seguridad del paciente de anestesia: cómo profundizar el enfoque para no hacer daño. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:81.

Conferencia conmemorativa sobre la seguridad del paciente 2018, organizada por la APSF/ASA en memoria de Ellison C. Pierce, Jr., MD. Seguridad del pacienteen anestesia: cómo profundizar el enfoque para no hacer "daño"

por Steven Greenberg, MD, FCCP, FCCM

La Conferencia conmemorativa sobre la seguridad del paciente en memoria de E.C. Pierce, Jr., MD, rinde homenaje al presidente fundador de la APSF, el Dr. Ellison C. Pierce, Jr. por sus innumerables aportes a la seguridad del paciente de anestesia y su visión que *"ningún paciente debe ser perjudicado por la anestesia"*.[1] Es oportuno que el galardonado de este año, el Dr. Robert Caplan, anestesiólogo emérito en el Virginia Mason Medical Center, pionero en la seguridad del paciente y antiguo miembro del Directorio de la APSF, haya sido seleccionado para discutir la evolución de cómo reconocemos, controlamos y prevenimos los errores médicos para reducir el daño a los pacientes. Con "Jeep" Pierce como mentor, el Dr. Caplan dedicó gran parte de su carrera a mover la aguja más cerca del objetivo de cero daño al paciente. En primer lugar, el Dr. Caplan reflexionó sobre la importancia de las palabras del Dr. Pierce: *"Si ocultas tus errores, no podrás aprender de ellos"*.[1] Él informó sus luchas personales con el número creciente de errores médicos y con una cultura hospitalaria estancada que no generaba cambios positivos en relación con la seguridad del paciente. El Dr. Caplan exploró el dilema de la visión del Dr. Pierce de "cero daño al paciente": un objetivo inmensamente difícil de racionalizar y lograr, pero la meta más deseable de los pacientes, los prestadores y la atención médica.

El Dr. Caplan centró la atención del público en un evento centinela ocurrido en su propia institución, donde un paciente recibió accidentalmente clorhexidina (chlorhexidine) intravascular, en lugar de medio de contraste intravenoso. Esto dió lugar a la muerte inesperada del paciente como resultado de lesiones internas en los órganos principales. Como líder de seguridad, el Dr. Caplan y sus colegas estudiaron el modelo de la línea de producción de Toyota como una forma de reducir sistemáticamente los errores médicos.[2] Se capacitó a cada empleado para que fuera un inspector de seguridad según la técnica de *inspección de origen*. Esta técnica hace hincapié en encontrar y reparar los errores en un momento y un lugar en el que puedan ser revertidos y remediados para entregar un producto libre de defectos a los pacientes. El Dr. Caplan diferenció la *inspección de origen* de la inspección final (figura 1). La inspección final (una auditoría es el ejemplo clásico) hace hincapié en la detección de defectos que están fijos en el producto de atención médica y que son difíciles de remediar o eliminar (figura 2).

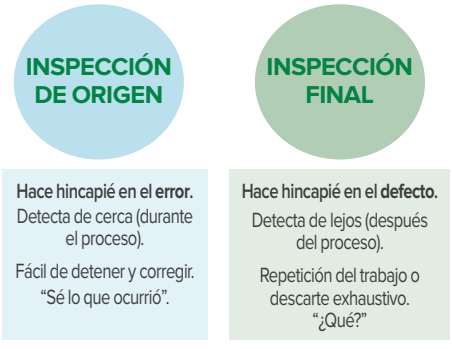


Figura 1. Inspección de origen frente a inspección final

Figura 2. Ejemplo de un error (una vía intravenosa infiltrada) comparado con un defecto (una vía intravenosa infiltrada no detectada que causó necrosis de los tejidos del brazo).

Tabla 1. Las seis categorías de las conductas irrespetuosas

1. Falta de respeto pasiva hacia las personas y las normas.
2. Conductas pasivo-agresivas.
3. Trato degradante y humillante hacia los proveedores que no son médicos.
4. Conducta conflictiva.
5. Trato despectivo hacia los pacientes.
6. Indiferencia hacia el "sistema".

El Dr. Caplan y sus colegas se enfrentaron con obstáculos importantes en el momento de implementar las iniciativas de seguridad. Consultaron entonces al Dr. Lucian Leape, un profesional de reconocimiento internacional en la seguridad de pacientes. El Dr. Leape les ayudó a entender que la gran falta de respeto entre los proveedores era quizás el obstáculo más importante.[3] En el entorno de la atención médica, las conductas irrespetuosas generalmente se presentan de seis formas identificables (tabla 1).

Con la orientación del Dr. Leape, el Dr. Caplan y sus colegas generaron consciencia de forma sistemática sobre las conductas irrespetuosas y promovieron alternativas respetuosas. Una lección especialmente importante fue que las conductas irrespetuosas no son un problema creado únicamente por los *individuos*: también son un problema creado por el *sistema*. Cuando el *sistema es indiferente* con respecto a las medidas de seguridad débiles e ineficientes (conversaciones, carteles, anuncios, pruebas en línea, políticas que son difíciles de encontrar o leer), los proveedores se desmotivan y pierden el compromiso con el trabajo de seguridad (tabla 2). El Dr. Caplan invitó a todos los miembros de la comunidad de la anestesia a reflexionar sobre la omnipresencia de las medidas de seguridad débiles e ineficientes y a considerar la posibilidad de que el aprendizaje automático o la inteligencia artificial podrían ayudarnos a descubrir formas más eficientes de encontrar errores y entregar productos libres de defectos.

Tabla 2. Intervenciones de seguridad débiles y sólidas

Débil	Sólida
"Conversaciones", cartas de advertencia	Listas de verificación
Carteles, alertas de computadora	Comunicación guionada
Conferencias sobre casos	Eliminación de medicamentos con apariencia similar
Políticas nuevas	Funciones forzadas/ bloqueos

En conclusión, el Dr. Caplan desafió a los profesionales de la atención médica a apuntar a "cero". ¿Por qué no identificar un resultado adverso específico y eliminarlo? Esto es exactamente lo que hizo la Organización Mundial de la Salud con la viruela. El Dr. Caplan sugirió que no había motivos para esperar: nuestra especialidad tiene el talento y el liderazgo para hacerlo.

El Dr. Greenberg actualmente es jefe de redacción del Boletín informativo de la APSF *y vicepresidente de Educación en el Departamento de Anestesiología, Cuidados Intensivos y Medicina del Dolor en el NorthShore University HealthSystem en Evanston, IL. Es profesor clínico en el Departamento de Anestesiología/Cuidados Intensivos de la Universidad de Chicago.*

El Dr. Greenberg no tiene conflictos de interés en relación con este artículo.

REFERENCIAS

1. Pierce, EC. The 34th Rovenstine Lecture: 40 years behind the mask: safety revisited. *Anesthesiology.* 1996;84:965–975.
2. Liker, Jeffery (2003), The Toyota Way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer, First Edition, McGraw-Hill.
3. Leape LL, Shore, MF, Dienstag JL, et al. Perspective: a culture of respect—part 1 and part 2. *Acad Med.* 2012;87:845–858.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Huang J, Brenner A. Nuestra propia seguridad. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:82–83.

Nuestra propia seguridad

por Jeffrey Huang, MD y Anthony Brenner, BS

En los Estados Unidos, todos los días muere un médico por suicidio, una pérdida equivalente a aproximadamente dos clases de graduados de estudiantes de medicina por año.[1] La tasa de médicos hombres que se quitan la vida es ligeramente mayor que la de quienes no son médicos, pero la tasa de médicas mujeres es más del doble que la de sus contrapartes no médicas.[2] Si bien el suicidio de los profesionales médicos se ha convertido en un hecho preocupantemente común, estas tragedias se describen como "inesperadas" o "sorpresivas". Así fue el caso que ocurrió recientemente en la zona central de Florida, donde un anestesiólogo experimentado terminó con su vida por mano propia. A medida que la noticia recorría los pasillos del hospital, toda la comunidad de atención médica se sentía incrédula. Por especialidad, los anestesiólogos solo fueron superados por los cirujanos en cantidad de muertes por suicidio, según los registros de datos recopilados entre 2012 y 2018.[3] Sin embargo, después de calcular correctamente la cantidad de médicos activos por especialidad, los anestesiólogos tenían el doble de probabilidades de morir por suicidio en comparación con otros médicos.[3] Es momento de que todos los profesionales de la anestesia abordemos nuestra propia seguridad con la misma pasión con la que defendemos la seguridad de nuestros pacientes.

DEPRESIÓN

El suicidio de los médicos ocurre ante la presencia de factores de riesgo sin abordar o ante la presencia de varios factores de riesgo. Al igual que en la población general, los trastornos del estado de ánimo y el abuso de sustancias son los factores de riesgo principales más comunes entre los médicos que cometen suicidio.[4] Por ejemplo, un informe de valoración psicológica en una cohorte pequeña de médicos que habían cometido suicidio identificó que dos tercios tenían depresión o alcoholismo.[5] El riesgo de tener depresión está presente en todas las etapas de las carreras médicas, incluida la facultad y la residencia. De hecho, los estudiantes de medicina y los residentes tienen mayor riesgo de sufrir un

Tabla 1. "SAD PERSONS" (PERSONAS TRISTES)[9]

Regla nemotécnica para los factores de riesgo de suicidio	
S	Sex [sexo] (masculino)
A	Age [edad] >60
D	Depression [depresión]
P	Previous attempt [intento anterior]
E	Ethanol/drug abuse [alcoholismo/ abuso de sustancias]
R	Rational thinking loss [pérdida del pensamiento racional]
S	Suicide in family [suicidio en la familia]
O	Organized plans [planes organizados]
N	No support [ausencia de apoyo]
S	Sickness [enfermedad] (enfermedad debilitante)

episodio de depresión que los médicos más avanzados en sus carreras.[6,7] En el caso de los residentes de anestesiología en los Estados Unidos, un estudio determinó que 298 de 1384 (21 %) tenían riesgo de depresión y, de ellos, el 23 % informó haber tenido pensamientos suicidas al menos en algún momento.[8] No está claro si estos datos se extienden a las etapas posteriores de las carreras en anestesia, ya que hay pocos estudios sobre depresión y pensamientos suicidas en la especialidad en conjunto. Asimismo, no está claro si este riesgo es mayor para las enfermeras anestesistas registradas y los auxiliares de anestesiología debido a la ausencia de estudios sobre la depresión y el riesgo de suicidio en proveedores de anestesia que no son médicos. Sin embargo, es probable que todos los profesionales de la anestesia puedan estar afectados por esta problemática general.

ABUSO DE SUSTANCIAS

Por el contrario, hay tanta documentación sobre el riesgo elevado de abuso de sustancias en la anestesiología que algunos lo consideran un riesgo laboral. En general, el abuso de sustancias aumenta la probabilidad de suicidio y aparece como factor de riesgo en una herramienta de diagnóstico común para identificar a los pacientes en riesgo de suicidio (tabla 1).[9] Un factor clave que aumenta el riesgo de abuso de sustancias en los anestesiólogos es el fácil acceso a los medicamentos adictivos.[10] Para contrarrestar el desvío de estos medicamentos para su uso ilícito, se han utilizado políticas de manejo de medicamentos, como sistemas expendedores electrónicos, el control de las jeringas de desecho y casilleros con llave.. A pesar de estos esfuerzos, la incidencia conocida de abuso de sustancias se mantiene aproximadamente en el 1.6 % de los residentes de anestesiología y en el 1.0 % de los médicos adjuntos de enseñanza. [10,11] Luchar por disminuir la incidencia de abuso de sustancias es fundamental para reducir la carga de suicidio en el campo de la anestesiología. Si bien las reglamentaciones pueden dificultar el acceso a las sustancias adictivas, otros factores como el estrés laboral, las horas de trabajo y el desgaste profesional también pueden afectar la relación entre los profesionales de la anestesia y el abuso de sustancias.

SÍNDROME DE DESGASTE PROFESIONAL

El síndrome de desgaste profesional, un estado de fatiga mental y sensación de falta de realización personal, y los factores que dan lugar a él se han convertido en temas vigentes en la discusión sobre la salud mental de los médicos.[12] Este año, el Informe Nacional de Síndrome de Desgaste Profesional y Depresión en los Médicos de Medscape (Medscape National Physician Burnout and Depression Report) determinó que el 42 % de 15 543 médicos informaron tener dicho síndrome.[13] La mayor prevalencia se informó en cuidados intensivos y neurología (48 %), en tanto que la menor prevalencia se informó en cirugía plástica, dermatología y patología (32 %). La prevalencia del síndrome de desgaste profesional en anestesiología fue del 38 % (los anestesiólogos representaron el 6 % de los encuestados). El mismo informe de Medscape determinó que el 14 % de los encuestados informó tener tanto depresión como síndrome de desgaste profesional. Si bien el síndrome de desgaste profesional no necesariamente antecede a la depresión, puede haber una conexión, dada la similitud entre sus síntomas. Los practicantes nuevos de medicina informan las mayores tasas de desgaste profesional, y el campo de la anestesiología no es la excepción. Entre los residentes de anestesiología, el desgaste profesional se asoció con el desvío de las prácticas recomendadas de anestesiología, lo que sugiere que el desgaste podría perjudicar a los pacientes por un aumento en el índice de errores médicos.[8] Además, los residentes con riesgo alto de depresión o desgaste profesional demostraron un consumo de alcohol semanal más alto y tenían más probabilidades de ser adictos al tabaco.[8] Teniendo en cuenta los antecedentes de abuso de sustancias de los anestesiólogos, estas relaciones deberían alertar a los líderes de la anestesiología y garantizar una mayor investigación sobre el desgaste profesional y su papel en el abuso de sustancias.

PREVENCIÓN

Generar mejoras significativas para reducir las tasas de suicidio de los médicos exige intervenciones que aborden el problema en varios niveles. Deben potenciarse los esfuerzos por educar a los médicos sobre las señales de alerta y los factores de riesgo, y deben proporcionarse recursos de fácil acceso para que los médicos en dificultades, o sus colegas, tengan las herramientas para obtener ayuda cuando sea necesario. La Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) adoptó medidas esenciales después de tomar conocimiento de que los anestesiólogos son el grupo de médicos con mayor probabilidad de muerte por suicidio. La pestaña de recursos en el sitio web de la ASA incluye una sección sobre recursos para la prevención del suicidio con acceso directo a líneas de atención para quienes tienen una necesidad urgente, además de información sobre señales, prevención y educación sobre el suicidio en los médicos (tabla 2). Cabe

Ver "Nuestra propia seguridad" en la página siguiente

Nuestra propia seguridad

De "Nuestra propia seguridad" en la página anterior

destacar que estos recursos también serán útiles para cualquier médico que tenga un colega en dificultades y no sepa cómo ayudarlo. La ASA también constituyó un Comité Ad Hoc sobre el Bienestar de los Médicos para desarrollar formas de mejorarse a sí misma como recurso para los anestesiólogos que luchan contra la depresión, el abuso de sustancias y el suicidio. Asimismo, se agregó un panel dedicado a la discusión sobre la prevención de suicidios en anestesiología en la reunión anual de 2018 de la ASA.

Potenciar el uso de los servicios de salud mental por parte de los médicos puede ser fundamental para salvar vidas. Hay una lista de servicios por estado disponible en el sitio web de los Programas de Salud de la Federación de Médicos Estatales (Federation of State Physician Health Programs) (www.fsphp.org). Si bien los médicos pueden ser reacios a buscar atención médica para sí mismos, lo esencial del problema parece ser la resistencia a participar en estos programas debido a inquietudes relacionadas con sus licencias. En una encuesta, la mayoría de los médicos de medicina de emergencia creía que las agencias estatales o los médicos tratantes compartirían información confidencial con las autoridades a cargo de la emisión de licencias.[14] Además, una encuesta del Colegio Estadounidense de Cirujanos (American College of Surgeons) determinó que el 60 % de los cirujanos con pensamientos suicidas se sentía reacio a buscar atención médica por miedo a poner en riesgo su licencia médica.[15] Para combatir esta barrera en la búsqueda de atención, muchos estados tienen reglamentaciones que no obligan a los médicos a informar los tratamientos por enfermedades mentales en los cuestionarios para el otorgamiento de licencias, siempre que respeten la atención médica.[1] La confidencialidad y la protección son fundamentales para mejorar el compromiso de los médicos en sus propios tratamientos de salud mental. Otra posibilidad es que sea difícil para los médicos acceder a la atención de salud mental por limitaciones de tiempo debido a sus obligaciones clínicas. Planificar licencias laborales puede poner en riesgo el contrato de un médico, implicar una comunicación abierta con la administración o generar problemas prácticos, como la pérdida de ingresos o la necesidad de explicar los motivos de la licencia a colegas y familiares.

Los prestadores de atención médica no solo deben cuidar a sus pacientes, sino también a sus colegas y a sí mismos. La prevención es la mejor forma de tratamiento y, por lo tanto, la prevención primaria del suicidio en los médicos debe apuntar a reformar la cultura médica para poner mayor énfasis en el bienestar del médico. Esto requiere los esfuerzos concertados de las facultades de medicina para desarrollar autoconsciencia en la próxima generación de médicos, demostrar activamente el cuidado propio y enseñar dichas prácticas a sus estudiantes. Otras soluciones inmediatas podrían comenzar con el reconocimiento, por parte de los líderes de la atención médica, de la necesidad de otorgar paquetes de beneficios que incluyan días libres sin sanciones económicas, licencias para el cuidado propio o un mejor acceso a los servicios de salud mental con prestadores en las clínicas y los hospitales para reducir las barreras de uso.

Para que un profesional de la salud muera por suicidio, deben confluir varios factores estresantes y estos deben presionar la mente hasta que la carga parezca intolerable. Si queremos cambiar la dirección del arco de suicidio entre los profesionales médicos hacia un futuro mejor, deben hacerse mejoras reales en la prevención y el uso de tratamientos.

Tabla 2. Recursos para profesionales de la atención médica

Líneas de ayuda	
Línea de ayuda de la Red Nacional de Prevención del Suicidio (National Suicide Prevention Lifeline)	suicidepreventionlifeline.org 1-800-273-TALK (8255) Envíe "HOME" por mensaje de texto al 741741
Prevención del suicidio	
Instituto Nacional de Salud Mental (National Institute of Mental Health) del Instituto Nacional de Salud (National Institute of Health, NIH): prevención del suicidio	nimh.nih.gov/health/topics/suicide-prevention/index.shtml
Fundación Estadounidense para la Prevención del Suicidio (American Foundation for Suicide Prevention)	afsp.org/our-work/education/healthcare-professional-burnout-depression-suicide-prevention/
AMA Steps Forward	stepsforward.org/modules/preventing-physician-suicide
Recursos de prevención del suicidio de la ASA	asahq.org/in-the-spotlight/suicide-prevention-resources
Para el bienestar	
Salud y bienestar de la Asociación Estadounidense de Enfermeros Anestesistas (AANA)	aana.com/practice/health-and-wellness-peer-assistance
Iniciativa de bienestar del Consejo de Acreditación para Educación de Posgrado en Medicina (Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)	acgme.org/what-we-do/initiatives/physician-well-being
Síndrome de desgaste profesional; Agencia para la Investigación y la Calidad de la Atención Médica (Agency for Healthcare Research and Quality)	ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/ahrq-works/burnout/index.html
Programas de Salud de la Federación de Médicos Estatales	fsphp.org
Asesoramiento de salud mental en línea	ecouch.anu.edu.au/welcome
Herramientas para los embajadores del bienestar de la APA	APA-Well-being-Ambassador-Toolkit-Manual.pdf
Médicos Internacionales en Alcohólicos Anónimos (International Doctors in Alcohol Anonymous)	idaa.org

Adaptado del material de referencia 9: Latha G, Matthew K, Sean B. First aid for the psychiatry clerkship, Fourth edition. McGraw-Hill Education; 2016

El Dr. Huang es director del programa de Residencia de Anestesiología de HCA en Oak Hill Hospital, director del programa de Residencia de Año de Transición de HCA en Oak Hill Hospital y profesor en la Facultad de Medicina de la Universidad de Florida Central. Trabaja en el Comité de Educación y Capacitación de la APSF y en el Comité de Colaboración Internacional de la ASA.

Anthony Brenner, BS, es un estudiante de Medicina de tercer año en la Facultad de Medicina de la Universidad de Florida Central.

Ninguno de los autores tiene declaraciones para informar.

REFERENCIAS

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

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Kamdar N, Fleisher LA, Cole D. Salud cerebral perioperatoria: no se trata solo de tener una actitud positiva, hacer ejercicio y consumir superalimentos. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:84–85.

Salud cerebral perioperatoria: no se trata solo de tener una actitud positiva, hacer ejercicio y consumir superalimentos

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

¿QUÉ PUEDO HACER PARA PROTEGER MI SALUD CEREBRAL PERIOPERATORIA?

Sara Lenz Lock, JD, vicepresidente sénior de Políticas de la Asociación Estadounidense de Jubilados (Association of American Retired Persons, AARP), habló en la última reunión anual de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) en San Francisco, CA, sobre el tema crucial de la salud cerebral perioperatoria y las inquietudes de los pacientes sobre el impacto de la cirugía en la función cognitiva. Como anestesiólogo general que trata a una gran cantidad de pacientes geriátricos, esta pregunta llevó a uno de nosotros (N.K.) a la sesión de dos horas en dos auditorios desarrollada por la APSF. Un panel multidisciplinario con anestesiólogos, investigadores y representantes de participación de pacientes y de políticas públicas hicieron algunas sugerencias para tratar este problema cada vez más valorado.

Los profesionales de la anestesia y, específicamente, la APSF, tienen un patrimonio rico en seguridad del paciente, en su rol como líderes e innovadores en este campo.[1] En muchos sentidos, la seguridad es el alma de nuestra especialidad. Este panel sostuvo dicha tradición analizando los desarrollos recientes en el campo de la salud cerebral perioperatoria. Los temas de la sesión abordaron tres cuestiones generales: (1) qué quieren saber los pacientes sobre la preservación de la salud cerebral antes de una cirugía, (2) qué pueden hacer los médicos clínicos para abordar la salud cerebral a nivel perioperatorio, y (3) cómo alinear los objetivos de los médicos clínicos y de los pacientes con una política pública inteligente.

La salud cerebral es un tema oportuno. Al igual que el interés público en la neurotoxicidad de la anestesia en la población pediátrica,[2] no sorprende que las personas de mayor edad estén interesadas en el impacto de la cirugía y la anestesia en la función cognitiva posoperatoria. Los cambios cognitivos de los pacientes después de una cirugía no son nuevos para los profesionales de la anestesia; a menudo abordamos inquietudes sobre la "niebla posquirúrgica" en las evaluaciones pre o posoperatorias de los pacientes. Lock enfatizó que los pacientes recurren a sus prestadores médicos para pedir respuesta cuando su salud cerebral se deteriora. Por lo tanto, es probable que los pacientes pregunten sobre las posibles medidas para reducir el riesgo de disfunción cognitiva antes de la cirugía. Asimismo, los pacientes pueden preguntar sobre el tipo de efectos cognitivos que probablemente tengan después de una cirugía y cuánto durarán dichos efectos.

Los panelistas de la conferencia definieron el alcance de la salud cerebral como un problema de seguridad del paciente y tomaron en cuenta las exigencias de los profesionales médicos. El Dr. Daniel Cole, profesor de Anestesiología clínica en la Universidad de California en Los

Ver "Salud cerebral perioperatoria" en la página siguiente

Mini-Cog©

Instructions for Administration & Scoring

ID:_____ Date: _____

Step 1: Three Word Registration

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

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

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

Step 2: Clock Drawing

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

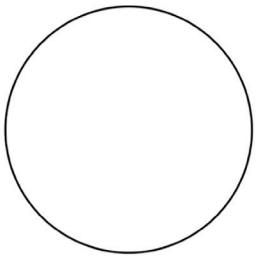
Use preprinted circle (see next page) for this exercise. Repeat instructions as needed as this is not a memory test. Move to Step 3 if the clock is not complete within three minutes.

Step 3: Three Word Recall

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

Clock Drawing

ID:_____ Date:_____



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

Figura 1. Prueba de detección cognitiva breve Mini-Cog. Consta de tres pasos que incluyen un puntaje de precisión al "dibujar un reloj" y "recordar tres palabras" a fin de obtener un resultado acumulativo que puede favorecer la detección de deficiencias cognitivas.

Reproducido con la autorización de Soo Borson, MD. Consulte las instrucciones completas de administración en mini-cog.com.

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

Figura 2. Una prueba rápida para evaluar la fragilidad como indicador de riesgo de delirio.

**Las enfermedades incluyen hipertensión, diabetes, cáncer, enfermedad pulmonar crónica, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis, accidente cerebrovascular y enfermedad hepática.*

Adaptado y reproducido con la autorización de John Morley, MD.[5,6]

Salud cerebral: una preocupación importante relacionada con la seguridad del paciente

De "Salud cerebral perioperatoria" en la página anterior

Ángeles (University of California Los Angeles, UCLA) y actual vicepresidente de la APSF, presentó la magnitud de este problema nacional. Informó que la incidencia del delirio posoperatorio y la disfunción cognitiva es de entre el 5 y el 50 %[3] y genera un costo para el sistema de atención médica de aproximadamente USD 150 000 millones.[4]

La Dra. Deborah Culley, profesora asociada de Anestesiología en el Brigham and Women's Hospital, analizó las herramientas prácticas de diagnóstico que los profesionales de la anestesia pueden usar para evaluar el impacto de la cirugía y la anestesia en la función cognitiva. Estas herramientas incluyen un cuestionario de evaluación cognitiva breve[5] (figura 1) y la escala de clasificación de la fragilidad[6] (figura 2). La Dra. Carol Peden, profesora de Anestesiología Clínica en la Universidad del Sur de California, alentó a los profesionales de la atención médica para que resistan la tentación de incorporar de forma inmediata los nuevos datos de prevención e intervención en protocolos rigurosos. En su lugar, sugirió el uso de principios básicos de gestión de cambios, que hacen hincapié en la participación de todos los interesados, incluidos los pacientes, los proveedores y quienes definen las políticas. La salud cerebral de los adultos mayores se debe seguir analizando como una cuestión de salud pública importante.

El Dr. Lee Fleisher, presidente del Departamento de Anestesiología y de Cuidados Intensivos de la Universidad de Pensilvania, ilustró las estrategias mediante las cuales los médicos clínicos pueden relacionarse con las sociedades geriátricas y los socios federales para impulsar un cambio en la cultura clínica. Recomendó nivelar la verticalidad de la dirigencia para promover una agenda estratégica en torno a la salud cerebral y, al mismo tiempo, que los líderes informales de cambio que participan en la práctica clínica difundan la estrategia para fomentar un cambio cultural desde las bases. Enfatizó el trabajo con las sociedades geriátricas para colaborar en la documentación de tareas que aborden la salud cerebral. De esta forma, el impacto de los esfuerzos en pos de mejorar la salud cerebral será reconocido entre los médicos clínicos y el público. Finalmente, el Dr. Fleisher también se concentró en el poder de la persuasión y exhortó a quienes pagan la atención médica a brindar incentivos económicos a los profesionales médicos para que se dediquen a desarrollar iniciativas de salud cerebral.

¿Hacia dónde avanzarán los médicos clínicos en sus esfuerzos para proteger la salud cerebral de los pacientes? Las reflexiones del público resumieron los desafíos a la hora de mejorar la salud cerebral perioperatoria de los pacientes (ver "Reflexiones generadas por el público").

Hay una necesidad de preparar a los pacientes con conocimiento, participación activa y apoyo médico para mantener su salud cerebral durante el abordaje de una cirugía mayor.

Para los médicos clínicos que tratan a una población geriátrica más grande, fue muy emocionante ver que la APSF enfatizara la salud cerebral como un punto central del panel. El panel de la APSF de este año sostuvo la antigua tradición de combinar la ciencia clínica, la investigación y la política pública para alcanzar la misión primordial de la anestesiología: una atención quirúrgica segura y centrada en el paciente.

El Dr. Kamdar es el actual director de Calidad en el Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria de UCLA Health.

El Dr. Fleisher es presidente del Departamento de Anestesiología en el Sistema de Salud de la Universidad de Pensilvania.

El Dr. Cole es profesor de Anestesiología Clínica en el Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria de UCLA Health. Es vicepresidente de la APSF.

Reflexiones generadas por el público

Las sociedades de apoyo a los pacientes deben conservar una lista activa de las preguntas más frecuentes y relevantes que hacen los pacientes.

Las organizaciones especializadas, como la APSF, necesitan invertir en el desarrollo y la evaluación de instrumentos de diagnóstico para la salud cerebral, incluidas las futuras tecnologías, como el análisis de riesgo basado en el aprendizaje automático.

Es necesario establecer estándares de monitoreo cerebral intraoperatorio vinculados con mejores resultados que se puedan implementar de manera directa en nuestros quirófanos (es decir, un electroencefalograma procesado).

Los autores no hicieron declaraciones con respecto a este artículo.

REFERENCIAS

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

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Meyers T. Escasez de medicamentos: una preocupación constante en la seguridad y la salud pública. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:86-87.

Escasez de medicamentos: una preocupación constante en la seguridad y la salud pública

por Tricia Meyers, MS, PharmD, FASHP, FTSHP

La escasez de medicamentos se tornó una preocupación constante y grave para la seguridad y la salud pública. La gravedad de la escasez anual de medicamentos alcanzó un nivel crítico en 2011 y, a partir de ese año, comenzó a disminuir levemente.[1] De forma inesperada, entre 2017 y 2018, la escasez de líquidos intravenosos debido al huracán María ocasionó que los médicos clínicos de todo Estados Unidos sufrieran otra grave crisis de escasez. Las instalaciones de fabricación estaban en Puerto Rico, y el huracán provocó una interrupción significativa del suministro de soluciones parenterales. De hecho, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) informó que los productos farmacéuticos fabricados en Puerto Rico representan un 10 % de todos los medicamentos que toman los estadounidenses.[2] Por lo tanto, la escasez de medicamentos sigue siendo un problema considerable que requiere soluciones urgentes. Este artículo analizará algunos de los problemas complejos que se relacionan con la escasez de medicamentos en la actualidad.

Los medicamentos genéricos inyectables que se utilizan en gran medida en los hospitales, especialmente en el quirófano, la sala de cuidados intensivos, la sala de emergencias y las áreas de procedimientos, constituyen la mayor parte de la escasez de medicamentos. Lamentablemente, la cantidad de fabricantes farmacéuticos que participa en la mayoría de toda la producción de medicamentos inyectables es limitada. Solo dos o tres productores elaboran la gran mayoría de estos medicamentos.[3,4] Los problemas de calidad que se generan durante el proceso de fabricación representan la mayor parte de la escasez que se produjo durante los últimos seis años.[5] La Oficina de Responsabilidad Gubernamental (Government Accounting Office, GAO) informó que entre el 46 % y el 55 % de la escasez de medicamentos estériles inyectables y antiinfecciosos y medicamentos cardiovasculares que se produjo entre 2012 y 2014 surgió de las instalaciones de fabricación que habían recibido una carta de advertencia de la FDA debido a que no cumplían con los estándares de fabricación.[6] Algunos ejemplos de problemas de calidad en la fabricación son la falta de esterilidad (lo que ocasiona la contaminación bacteriana y fúngica), la retención de material particulado (vidrio, metal o fibra en los viales), la cristalización, la precipitación, las impurezas, los degradantes (que reducen la eficacia de los medicamentos) y los defectos en los equipos.

La imprevisibilidad de los envíos hace que sea aún más difícil controlar la escasez de medicamentos. Por ejemplo, es posible que los hospitales reciban un suministro muy limitado de productos una semana y que, después, no tengan suministros adicionales durante semanas hasta que reciban otro envío.

Otro problema es la escasez secundaria. Esto sucede cuando un medicamento escasea y los hospitales adquieren medicamentos alternativos de la misma categoría farmacológica, lo que ocasiona que la nueva demanda del medicamento alternativo provoque otra escasez.[3]

Asimismo, cuando hay escasez, no necesariamente ocurre en el mismo momento o en la misma proporción en todo el país. Esto se debe a la distribución variada del medicamento disponible. Por ejemplo, es posible que un hospital esté recibiendo un suministro y que otro no pueda obtener el mismo suministro. Si bien es posible que se genere una interrupción en el suministro de un medicamento, es posible que haya disponibilidad de distintas graduaciones, envases y concentraciones. El riesgo de cometer errores con los medicamentos puede aumentar al usar diferentes presentaciones, debido a que los médicos clínicos no están familiarizados con ellas.[3]

Tabla 1. Medidas de recursos intensivos[7]

- Racionar los medicamentos.
- Establecer un criterio de uso.
- Buscar bibliografía para determinar si una dosis más baja o una duración más corta puede tener el efecto clínico deseado.
- Contactar a los proveedores reiteradamente.
- Revisar todos los días los sitios del fabricante/mayorista para hacer pedidos.
- Transmitir información sobre la escasez/responder las diversas preguntas de los médicos clínicos.
- Cambiar los niveles de paridad en los gabinetes dispensadores automatizados (Automated Dispensing Cabinet, ADC).
- Retirar/volver a agregar inventarios a los ADC.
- Comprar productos más costosos.
- Pedir prestado o comprar en otro sistema de salud.
- Comprar diferentes graduaciones/concentraciones.
- Preparar los productos no disponibles de forma interna.

El Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP), líder mundial en seguridad de los medicamentos, encuestó a funcionarios de seguridad del paciente, líderes farmacéuticos y agentes de compra desde agosto hasta octubre de 2017 para conocer sus opiniones con respecto a la escasez de medicamentos.[7] Si bien hubo escasez en todas las categorías de tratamiento, los encuestados observaron una mayor escasez de medicamentos en la atención de emergencia, y la segunda área más afectada fue la atención de anestesia. Los encuestados sostuvieron, en su gran mayoría, que la atención de los pacientes se vio afectada por la escasez. El 71 % de los encuestados no pudieron darles a los pacientes el medicamento ni el tratamiento recomendado, y alrededor de la mitad de los encuestados comentaron que los pacientes recibieron un medicamento menos efectivo.[7]

Los hospitales, las farmacias y las organizaciones profesionales desarrollaron estrategias y pautas para gestionar los suministros limitados de medicamentos durante la escasez. Se implementan varias estrategias para cada medicamento que tenga un problema de suministro. En la tabla 1, se detallan las medidas de recursos intensivos a las cuales pueden recurrir las farmacias de manera regular o diaria, según el medicamento, para mitigar la escasez.[7]

EL GOBIERNO Y LAS ORGANIZACIONES NACIONALES RECONOCEN LA CRISIS DE ESCASEZ DE MEDICAMENTOS

Cuando hay escasez de un medicamento, todos los sistemas de prestación de atención médica se ven afectados, desde los hospitales públicos y privados hasta los hospitales de veteranos y el ejército de los Estados Unidos.[5] En la reunión anual de 2018 de la Asociación Médica Estadounidense (AMA), se incorporó una nueva cláusula a la política que declaró que, desde ese momento, la escasez de medicamentos representaba un problema de salud pública urgente. La AMA le solicitará al Departamento de Salud y Servicios Humanos (Department of Health and Human Services) y al Departamento de Seguridad Nacional (Department of Homeland Security) que analicen el problema como una iniciativa de seguridad nacional y que consideren a los centros de producción farmacéuticos

Ver "Escasez de medicamentos" en la página siguiente

Escasez de medicamentos

De "Escasez de medicamentos" en la página anterior

indispensables como infraestructura crítica. La AMA está actuando a nivel nacional ante la escasez continua de medicamentos que amenaza la atención y la seguridad de los pacientes.[8]

El 20 de septiembre de 2018, se llevó a cabo en Washington D. C. la Cumbre "Escasez de medicamentos como asunto de seguridad nacional: mejorar la infraestructura crítica de atención médica de la nación" (Drug Shortages as a Matter of National Security: Improving the Resilience of the Nation's Health Care Critical Infrastructure Summit). La cumbre fue organizada por la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud, la Asociación Estadounidense de Hospitales (American Hospital Association), la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos, la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (American Society of Clinical Oncology) y el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Los grupos abordaron soluciones para la escasez continua de medicamentos claves para salvar vidas, que perjudica peligrosamente la atención de los pacientes. El plan de los participantes era desarrollar soluciones viables para proteger a los pacientes proporcionando un suministro seguro y estable de medicamentos. Uno de los participantes de la cumbre, que después fue el presidente de la ASA, James Grant, MD, manifestó que el 98 % de los anestesiólogos de todo el país sufrieron escasez de medicamentos.[9] Los asistentes presentaron 19 recomendaciones. Puede acceder a la lista en el siguiente enlace: https://www.ashp.org/-/media/assets/advocacy-issues/docs/Recommendations-Drug-Shortages-as-Matter-of-Natl-security.ashx?la=en&hash=FA494117C6255A5493F77B67EDE39DD28B790FAD

En la conferencia de Stoelting patrocinada por la APSF que se hizo en Scottsdale, Arizona, en 2018, la oradora Erin Fox, PharmD, BCPS, FASHP, directora general de Servicios de Información y Apoyo de Medicamentos en la University of Utah Health, indicó que la tasa de nuevos casos de escasez está aumentando y que no se está resolviendo la escasez activa o en curso a largo plazo.[10] Las organizaciones de atención médica desarrollaron e implementaron recomendaciones e hicieron un esfuerzo significativo para evitar que la escasez provocara errores con los medicamentos. No obstante, es posible que muchas de estas recomendaciones no aborden el problema generalizado de la calidad de fabricación. Los artículos de la Dra. Alice Romie y el Dr. John Beard (páginas 22 y 23 respectivamente) en esta publicación presentan distintas opiniones sobre las soluciones desde la perspectiva del fabricante.

La escasez de medicamentos puede afectar a los pacientes y a los proveedores a diario. El impacto en el sistema de atención médica del país continúa siendo significativo.

REFERENCIAS

1. American Society for Health Systems Pharmacist. Drug shortages. Drug shortage statistics. https://www.ashp.org/Drug-Shortages/Shortage-Resources/Drug-Shortages-Statistics. Accessed October 30, 2018.
2. U.S. Food and Drug Administration. FDA statement. Statement from FDA commissioner Scott Gottlieb, MD, on FDA's continued assistance following the natural disaster in Puerto Rico. October 6, 2017. https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm579493.htm. Accessed November 1, 2018.
3. Fox E, Burganda S, Jensen V. Drug Shortages: A complex health care crisis. *Mayo Clin Proc.* 2014: 89;361–373.
4. Woodcock J, Wosinska M. Economic and technological drivers of generic sterile injectable drug shortages. *Clin Pharmacol Ther.* 2013; 93:170–6.
5. Drug shortages roundtable: minimizing the impact on patient care. *Am J Health-Syst Pharm.* 2018;76:816–20.
6. U.S. Government Accountability Office. Drug shortages: certain factors are strongly associated with this persistent public health challenge (GAO-16-595, July 2016). www.gao.gov/assets/680/678281.pdf. Accessed November 2018.
7. Institute for Safe Medication Practices. Drug shortages continue to compromise patient care (January 11, 2018). https://www.ismp.org/resources/drug-shortages-continue-compromise-patient-care. Accessed November 9, 2018.
8. American Medical Association. Press Release. New AMA Policy reflects frustration over ongoing drug shortages. June 12, 2018; https://www.ama-assn.org/new-ama-policy-reflects-frustration-over-ongoing-drug-shortages. Accessed September 8, 2018.
9. American Society of Health-System Pharmacists. Press release. Summit on drug shortages to examine impact on national security and health care infrastructure. Sept. 20, 2018; https://www.ashp.org/news/2018/09/19/summit-on-drug-shortages-to-examine-impact-on-national-security-and-health-care-infrastructure. Accessed November 21, 2018.
10. Fox E. Drug Shortages. APSF Stoelting Conference. Sept. 2018. Phoenix, AZ. https://www.apsf.org/presentation/drug-shortages/. Accessed November 21, 2018.

Tricia A. Meyer, MS, PharmD, es la actual directora regional de Farmacia en Baylor Scott & White Medical Center-Temple y es profesora asociada de Anestesiología en la Facultad de Medicina de Texas A&M. También trabaja en el consejo editorial de la APSF.

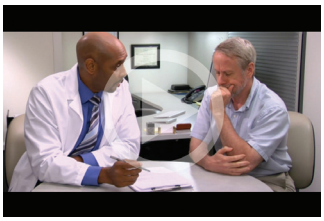
Además, trabajó en el consejo asesor de Neumentum.

El sitio web de la APSF ofrece videos educativos en línea

Visite el sitio web de la APSF (www.apsf.org) para ver los siguientes videos:

Disfunción ventilatoria inducida por opioides (OIVI): tiempo de cambio en la estrategia de monitoreo para pacientes posoperatorios de PCA (7 minutos)

Pérdida de la visión perioperatoria (POVL): factores de riesgo y estrategias de gestión en evolución (10 minutos)



La APSF presenta: Situaciones simuladas de consentimiento informado para pacientes con riesgo de pérdida visual perioperatoria por neuropatía óptica isquémica (18 minutos)

La APSF presenta: Prevención y manejo de incendios en el quirófano (18 minutos)

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Respuesta de Romi A. Fresenius Kabi a la escasez de medicamentos. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:87.

Respuesta de Fresenius Kabi a la escasez de medicamentos

por Alice Romie, PharmD

Como empresa mundial de atención médica con un gran enfoque en los medicamentos inyectables estériles, Fresenius Kabi entiende su responsabilidad de elaborar productos de alta calidad de manera confiable.

La planificación y el proceso de la producción de medicamentos inyectables estériles son muy complejos; por lo tanto, cuando hay escasez en el mercado, se deben seguir varios pasos importantes para continuar con la fabricación de los productos y adaptar los cronogramas de producción a fin de abordar la escasez.[1] Determinar lo que se va a cargar, envasar y enviar en el día o la semana puede ser un desafío, debido a las limitaciones de la línea. Se trata de una práctica cotidiana que consiste en priorizar y analizar varios factores para tomar la decisión correcta, y conocer y aceptar qué es lo que podemos hacer como fabricantes.

A diferencia de lo que ocurrió en casos de escasez anteriores, que solo se produjeron en una sola categoría o clase de medicamentos, el desafío actual es amplio, ya que afecta más categorías de productos,[2] incluso las soluciones intravenosas, los antibióticos, los bloqueantes neuromusculares y los opioides. Hemos tomado y seguimos implementando importantes medidas inmediatas para contribuir a corto plazo; y las inversiones que hemos hecho para mejorar la fiabilidad de los suministros a largo plazo son incluso mayores. De hecho, nuestro plan de fabricación y nuestras inversiones se habían implementado antes de 2017 y han sido una parte fundamental de nuestros planes de expansión a largo plazo en los EE. UU.[3]

En enero de 2016, Fresenius Kabi adquirió una instalación en Wilson, Carolina del Norte, donde se fabrican jeringas precargadas.[4] Desde entonces, Fresenius Kabi aumentó de manera significativa la producción de jeringas precargadas Simplist®, lo que permitió ofrecer muchos de los productos que se usan habitualmente en el quirófano, incluidos sedantes, inductores y opiáceos, de los cuales ha habido escasez. Este aumento requiere una inversión considerable en personal, capacitación, acreditación y procesos de calidad para mantener los rigurosos estándares de buenas prácticas de fabricación actuales (Current Good Manufacturing Practices, cGMP) que son necesarios para proveer un producto de calidad.[5] En 2017, la planta de Wilson operaba básicamente cinco días a la semana. Hoy, con el personal y los procesos adecuados, la planta opera siete días a la semana, lo que representa un aumento considerable de la eficiencia del flujo de trabajo y de la producción. Si bien muchos pacientes y médicos clínicos se beneficiaron del aumento del suministro que hemos producido, todavía existe una gran demanda. La escasez provocada por el cierre de un centro grande de fabricación es demasiado significativa como para que la supere un solo fabricante. Es probable que un centro grande de fabricación cuente con muchas líneas de producción, mientras que otros centros cuentan con algunas pocas líneas, por lo que necesitarían priorizar lo que se produce en cada una de ellas a diario.

Fresenius Kabi produce medicamentos inyectables en todo el mundo, incluidos tres lugares en los EE. UU. y, desde 2014, la producción en estas ubicaciones aumentó de manera considerable.[6] Seguimos implementando planes para ampliar nuestra capacidad y mejorar el flujo de trabajo. No solo aumentamos la fabricación de los productos actuales, sino que continuamos lanzando nuevos productos, como los viales de glicopirrolato (glycopyrrolate),[7] los viales de atropina (atropine)[8] y muchos otros productos de anestesia, a fin de satisfacer las necesidades de los proveedores y sus pacientes.

Además de nuestra inversión interna actual y futura, nos comprometemos a trabajar con organizaciones y organismos normativos nacionales para gestionar la escasez de medicamentos y evitar que estos problemas sigan ocurriendo. Asimismo, estamos en constante comunicación con los proveedores, los organismos gubernamentales, la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud (ASHP), el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP) y la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) a fin de priorizar y abordar la escasez donde sea posible. Nuestro compromiso con nuestros clientes y sus pacientes incluye abordar los desafíos constantes de la escasez.

El Dr. Romie es el actual director de Estrategias Profesionales en Fresenius Kabi, EE. UU., LLC, Lake Zurich, Illinois.

La anestesia y las infecciones hospitalarias

¿Alguna vez se ha preguntado cómo influye la anestesia en la propagación o en la prevención de las infecciones hospitalarias? El 11 de diciembre de 2018, la Sociedad Americana de Epidemiología para el Cuidado de la Salud (Society for Healthcare Epidemiology of America, SHEA) publicó pautas sobre la prevención de infecciones en el espacio de trabajo de anestesia dentro del quirófano. Las pautas fueron escritas por representantes de la SHEA, la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia (APSF), la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) y la Asociación Estadounidense de Enfermeros Anestesistas (AANA). Debido a la falta de evidencia empírica sobre este tema, las pautas se desarrollaron mediante la síntesis de evidencia y encuestas a los miembros de la ASA, la AANA, la Asociación Estadounidense de Auxiliares Anestesistas (American Association of Anesthesia Assistants, AAAA) y la red de investigación de la SHEA. Para elaborar las pautas, también se tuvieron en cuenta consideraciones prácticas, opiniones de los expertos y razonamientos teóricos. Estas ofrecen recomendaciones sobre la higiene de las manos, la desinfección del entorno y las mejoras continuas, y están disponibles en la *revista Infection Control & Hospital Epidemiology (Control de Infecciones y Epidemiología Hospitalaria)*.[1]

1. 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.

REFERENCIAS

1. https://www.npr.org/2018/07/20/629942414/doctors-raise-alarm-about-shortages-of-pain-medications
2. https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(13)01043-4/pdf
3. https://www.businesswire.com/news/home/20160817005556/en/Fresenius-Kabi-Announces-Major-Investment-U.S.-Manufacturing
4. https://www.in-pharmatechnologist.com/Article/2017/11/22/Fresenius-Kabi-investing-100m-and-adding-445-jobs-in-North-Carolina
5. https://www.fda.gov/drugs/developmentapprovalprocess/manufacturing/ucm169105.htm
6. https://www.pharmaceutical-technology.com/projects/fresenius-kabis-pharmaceutical-manufacturing-facility-expansion-melrose-park-illinois/
7. https://www.businesswire.com/news/home/20180718005233/en/Glycopyrrolate-Injection-USP-Fresenius-Kabi
8. https://www.businesswire.com/news/home/20180719005042/en/Atropine-Sulfate-Injection-USP-Fresenius-Kabi

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Beard JW. Escasez de soluciones intravenosas: la perspectiva de un fabricante sobre el pasado, el presente y el futuro. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:89.

Escasez de soluciones intravenosas:
la perspectiva de un fabricante sobre el pasado, el presente y el futuro

por JW Beard, MD, MBA

Como el segundo proveedor principal de soluciones intravenosas (IV) del mercado de los EE. UU. y el único proveedor de soluciones IV que no atravesó desafíos significativos de producción en el último año, en ICU Medical, Inc., creemos que podemos brindar una contribución valiosa al debate sobre la escasez de medicamentos.

Reconocemos que los intereses de nuestros pacientes y del país son elevados y que somos afortunados de haber participado en la cumbre de la Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud (ASHP)/Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) sobre la escasez de medicamentos que se hizo el 20 de septiembre de 2018 en Washington, D. C.[1] Tal como lo reflejaron quienes asistieron a la cumbre, se requiere un esfuerzo conjunto, con la colaboración de varios grupos de partes interesadas, para resolver estos problemas complejos. Las partes interesadas son diversas e incluyen pacientes, médicos clínicos, sociedades de profesionales, fabricantes, sistemas hospitalarios, organizaciones de grupos de compra y organismos normativos, por mencionar solo algunas. En este artículo, analizaremos el conocimiento actual de la historia de las soluciones IV como una categoría farmacéutica, abordaremos el mercado de soluciones IV actual y examinaremos los pasos que consideramos necesarios para pasar a un estado de suministro confiable y de alta calidad.

Una amplia serie de casos de escasez de medicamentos afectó la prestación de atención médica en los EE. UU., con muchas características en común. Algunos de los factores causantes de la escasez incluyeron la suspensión de productos, los problemas en la calidad de la fabricación y los desastres naturales.[2,3] Se presentaron casos recientes de escasez de gran intensidad en los productos genéricos estériles e inyectables, donde los márgenes son estrechos y la producción se concentra en una cantidad reducida de fabricantes.[2,3]

La escasez reciente de líquidos IV parenterales de pequeño volumen (small volume parenteral, SVP) fue ocasionada por una interrupción en la fabricación a raíz del huracán María que se superpuso con un suministro reducido por problemas de calidad

de la fabricación.[3] El suministro reducido de productos SVP, incluida la solución salina normal, alteró de manera generalizada la prestación de atención médica en los EE. UU. y a nivel mundial, dado que estos productos se utilizan para la hidratación y la preparación de numerosos medicamentos adicionales de uso extendido.

Al no contar con productos alternativos adecuados, los médicos clínicos tuvieron que tomar decisiones difíciles, como racionar los líquidos IV y utilizar otros métodos. Con el foco en los SVP, es fundamental conocer la historia de estos productos para interpretar los eventos recientes y los desafíos del futuro.

La industria de la fabricación de soluciones IV actual es el resultado de décadas de decisiones y de que los fabricantes y los compradores "miren para otro lado". En el caso de los líquidos IV, los compradores incluyen desde clínicas médicas particulares hasta grandes sistemas de salud y Organizaciones de Grupos de Compra (Group Purchasing Organizations, GPO). Históricamente, los líquidos IV se consideraban artículos "médicos-quirúrgicos" y no productos farmacéuticos que requerían mucho capital. En lugar de buscar un equilibrio del mercado para garantizar la estabilidad del negocio, los fabricantes han operado sin transparencia ni lógica en los precios, dado que las soluciones IV se combinaban con otros suministros, como bombas de infusión y tubos IV, y se ofrecían con descuento. Al mismo tiempo, los compradores de estos productos demandaban y utilizaban concesiones al comparar las ofertas de productos y al tomar las decisiones de compra.

Si bien los contratos prometían ahorros para el comprador, los líquidos IV se compraban y vendían a precios irrealmente bajos y con márgenes estrechos. Estos factores ocasionaron que un litro de solución salina costara menos que un litro de muchas marcas de agua embotellada. La elevada presión de los costos afectó la ubicación geográfica de las plantas de fabricación, donde los incentivos fiscales, las condiciones del mercado laboral y los gastos de transporte han contribuido a una economía favorable, como en Puerto Rico.

Ver "Escasez de soluciones intravenosas" en la página siguiente

Escasez de soluciones intravenosas

De "Solución IV" en la página anterior

A lo largo del tiempo, la producción se volvió más concentrada y restringida, dado que prácticamente todas las soluciones IV del mercado de los EE. UU. eran fabricadas por tres empresas: ICU Medical, Baxter y B. Braun. Baxter concentró su fabricación de productos SVP en Puerto Rico.[3] El aumento del suministro es limitado debido a que las condiciones financieras del mercado disuaden la entrada de nuevos participantes y reducen los incentivos para expandir la fabricación más allá de los volúmenes obligatorios.

Los requisitos normativos y de calidad aumentan los costos y la complejidad para la industria. Los líquidos IV se regulan como productos farmacéuticos y conllevan todos los requisitos de inversión de capital de los medicamentos estériles inyectables, a pesar de que se vendan a precios relativamente bajos. A lo largo de los últimos veinte años, el costo de los ingredientes farmacéuticos y los plásticos para producir una unidad de solución salina disminuyó lentamente, mientras que el costo del mantenimiento normativo y de la calidad correspondientes se multiplicó varias veces. Por ejemplo, los cambios en los proveedores de materia prima y las mejoras en los equipos de fabricación pueden exigir estudios de calificación y una recopilación de datos significativos antes de la presentación de solicitudes ante las entidades reguladoras a fin de garantizar que los cambios no afecten la seguridad, la eficacia, la pureza ni la calidad de estos productos farmacéuticos. Además, es posible que los cambios que afectan los productos registrados a nivel global conlleven la generación de varios conjuntos de datos y registros normativos debido a la falta de unificación.

El aumento constante de los requisitos normativos y el gran desafío que significa garantizar el cumplimiento en un entorno cambiante constituyen una barrera adicional para el aumento del suministro.

MEDIDAS PARA MEJORAR EL SUMINISTRO DE SOLUCIONES IV

A pesar de estos desafíos, el suministro fiable y de alta calidad de soluciones IV es realista, y la forma de afrontar la escasez se puede mejorar.[4] Los fabricantes pueden ofrecer una mayor transparencia en los precios para demostrar el valor que tiene la categoría en sí misma y firmar acuerdos recíprocos para respaldar la cadena de suministro. Los clientes pueden usar su poder de mercado para obtener soluciones IV de dos proveedores o más, ofrecer compromisos a largo plazo para celebrar contratos previsibles y considerar la categoría como un producto farmacéutico. Los fabricantes pueden elaborar planes de contingencia, como producir un excedente de capacidad y construir plantas de fabricación redundantes. Se pueden distribuir existencias adicionales de productos y conservarlas en toda la cadena de suministro de atención médica para sustentar las operaciones clínicas cuando hay escasez.

MITIGACIÓN DEL IMPACTO DE LA ESCASEZ

En la práctica clínica, se deberían implementar técnicas para la conservación de líquidos, como cambiar los tratamientos intravenosos por tratamientos por vía oral y suspender atentamente las infusiones que no sean esenciales. También se debería implementar un manejo de los medicamentos basado en la evidencia que incluya consideraciones para utilizar con mayor eficacia los viales de un solo uso, extienda las fechas de uso de los productos y empodere a los farmacéuticos para que apliquen técnicas que favorezcan la gestión del suministro.

ESTABILIDAD DEL MERCADO Y DEL SUMINISTRO A LARGO PLAZO

Es posible desarrollar la capacidad de fabricación para satisfacer de manera fiable las necesidades de nuestro sistema de atención médica; sin embargo, es casi imposible que los fabricantes habiliten e inhabiliten esta capacidad rápidamente debido a los requisitos considerables de la mano de obra, el capital y las normativas. Nuestra intención es incorporar pragmatismo y transparencia en la economía de la industria, lo que ayudará a garantizar que esta capacidad se utilice de forma más sistemática e inteligente en el mercado global y minimizará el impacto de los futuros casos de escasez de producción en el mercado.

La continuidad del suministro a largo plazo surgirá a partir de la estabilidad de la demanda y de considerar estos productos como parte de una categoría farmacéutica que requiere mucho capital. Hasta que llegue ese día, se seguirá implementando la planificación de contingencia para manejar la escasez, que incluye la transparencia, la comunicación y la colaboración entre distintos grupos de partes interesadas a fin de satisfacer las necesidades de nuestros pacientes y médicos clínicos.

El Dr. Beard es el actual director médico de ICU Medical, Inc.

REFERENCIAS

1. ASHP, 9/19/18 Press Release. Summit on drug shortages to examine impact on national security and health care infrastructure. https://www.ashp.org/news/2018/09/19/summit-on-drug-shortages-to-examine-impact-on-national-security-and-health-care-infrastructure. Accessed December 17, 2018.
2. Drug shortages roundtable: minimizing the impact on patient care. *Am J Health Syst Pharm.* 2018;75:816–820.
3. Mazer-Amirshahi M, Fox ER. Saline shortages—many causes, no simple solution. *N Engl J Med.* 2018;378:1472–1474.
4. Fox ER, McLaughlin MM. ASHP guidelines on managing drug product shortages. *Am J Health Syst Pharm.* 2018;75:1742–1750.

¡Conéctese con nosotros!

Marjorie Stiegler, MD, directora de Estrategia Digital y Redes Sociales de la APSF.

La APSF ansía conectarse con los entusiastas de la seguridad del paciente por Internet en nuestras plataformas de redes sociales. En el último año, aunamos esfuerzos para hacer crecer nuestro público e identificar el mejor contenido para nuestra comunidad. Observamos que el porcentaje de seguidores y de participación aumentó varias veces el mil por ciento, y esperamos que esta trayectoria continúe en 2018. Síganos en Facebook en www.facebook.com/APSForg y en Twitter en www.twitter.com/APSForg. Además, puede conectarse con nosotros en LinkedIn en www.linkedin.com/company/anesthesia-patient-safety-foundation-apsf. Queremos saber de usted, por lo que le pedimos que nos etiquete para compartir su trabajo relacionado con la seguridad del paciente, incluidos sus artículos y presentaciones académicas. Compartiremos el contenido destacado con nuestra comunidad. Si le interesa convertirse en embajador para aunar esfuerzos a fin de ampliar el alcance de la APSF en Internet, comuníquese con Marjorie Stiegler, MD, directora de Estrategia Digital y Redes Sociales, enviando un correo electrónico a stiegler@apsf.org; con Emily Methangkool, MD, directora del Programa de Embajadores de la APSF, escribiendo a methankgool@apsf.org; o con Amy Pearson, gerente de Redes Sociales, escribiendo a pearson@apsf.org. *¡Esperamos verlo en línea!*

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Anónimo, Feldman JM. Laringoscopios desechables: ¿deberíamos usarlos? *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:90.

Q&A

Laringoscopios desechables: ¿deberíamos usarlos?

Q Estimada Sección de Preguntas y Respuestas:

Quería proponer algunas preguntas/inquietudes con respecto a las hojas del laringoscopio desechable:

1. ¿Alguna vez recibió una queja sobre las hojas desechables?
2. Según nuestra experiencia, suelen ser endebles, y parece que se romperán si se aplica demasiada presión.
3. El uso de estos laringoscopios dio lugar a que se hicieran varias intubaciones de manera incorrecta, y no estamos seguros de si esto se relaciona con una nueva curva de aprendizaje del usuario o con una baja calidad. Además, se produjeron algunas complicaciones relacionadas, como roturas de dientes, pellizcos de los labios y la lengua, y desgarro de la amígdala.
4. El concepto de un artículo de un solo uso para proteger a los pacientes es importante, ¿pero a qué precio? Me pregunto por qué tirar más plástico no degradable en los vertederos de basura. Los artículos de un solo uso requieren que se extraiga cada hoja para quitar las baterías en cada ocasión y que las hojas se desechen por separado; por lo tanto, ahora necesitamos más cestos para trabajar, no solo para almacenar todos los tamaños, sino también para los desechos.
5. ¿Por qué deberíamos dejar de usar algo que funcionó durante tantos años?
6. ¿A la institución le cuesta más dinero procesar las hojas que comprar las desechables? Me llegó la información de que es muy difícil procesar y esterilizar las hojas/los mangos tradicionales.
7. ¿No podemos buscar un mecanismo alternativo para limpiar las hojas?

En conclusión, ¿los laringoscopios desechables son realmente más seguros para nuestros pacientes que los reutilizables?

De: Autor anónimo

A Respuesta de la editorial:

Gracias por enviarnos sus inquietudes con respecto a las hojas de los laringoscopios desechables que actualmente se utilizan en su institución. La APSF no recibió informes similares hasta ahora pero, claramente, la adecuación de los dispositivos para un manejo seguro de las vías respiratorias es una preocupación fundamental para la práctica de la anestesia. Usted planteó dos preguntas que son relevantes para la práctica clínica y la seguridad del paciente:

1) ¿Cuál es el valor de usar las hojas de los laringoscopios desechables en la medicina general?
2) ¿Existen deficiencias en el diseño de la hoja que usa actualmente?

Con respecto a la segunda pregunta, si no se produjeron lesiones ni la muerte del paciente, la base de datos Medwatch de la FDA se puede utilizar para informar[1] las inquietudes de atención clínica con respecto a los dispositivos médicos. Cualquier persona puede ingresar información sobre un dispositivo médico en la base de datos. Si se produjo alguna muerte o lesión grave, el centro y el fabricante deben ingresar un informe en la base de datos Maude de la FDA.[2] El Instituto ECRI también tiene una base de datos sobre problemas con dispositivos y permite que los usuarios ingresen informes en ella.[3] Hasta ahora, el ECRI no recibió ningún informe sobre lesiones que hayan sufrido los pacientes como consecuencia de los laringoscopios de un solo uso.

La pregunta general sobre el valor de los laringoscopios desechables en la medicina general desafía la práctica en todo el país. Los requisitos para volver a procesar los laringoscopios reutilizables aumentan de manera significativa los costos y la complejidad de utilizar estos dispositivos, por lo que los laringoscopios desechables resultan atractivos desde el punto de vista económico, a pesar de las consideraciones medioambientales y de atención clínica. Los requisitos de reprocesamiento se basan en los problemas de seguridad del paciente relacionados con el riesgo de infección de los laringoscopios reutilizables. Aún no se comprobó si el riesgo de infección supera o no el riesgo de un manejo deficiente de las vías respiratorias o el impacto medioambiental; sin embargo, no cabe duda de que una complicación en las vías respiratorias como consecuencia del uso de un laringoscopio desechable inferior parecería superar los posibles riesgos de infección. Se puede encontrar bibliografía que compara el impacto medioambiental de los laringoscopios reutilizables y los desechables en el sitio web de la ASA en *Greening the OR* (Ecologizar el quirófano).[4] Los autores del documento prefieren el uso de los dispositivos reutilizables.

Un estudio extenso hecho en Francia eligió de manera aleatoria pacientes que necesitaban una intubación de emergencia para utilizar laringoscopios reutilizables o desechables.[5] El estudio determinó que el resultado clínico es mejor en la versión desechable. No evaluaron la inquietud relacionada con las infecciones. Este descubrimiento hizo hincapié en el hecho de que hay laringoscopios desechables disponibles que deberían tener el mismo resultado que nuestros dispositivos reutilizables, o incluso mejor.

Una sugerencia es comunicarse con el fabricante para hablar sobre todas las inquietudes de calidad que se puedan abordar. Otra opción es analizar otros laringoscopios desechables disponibles y promover que se haga un ensayo con algunos de los dispositivos alternativos. Hay varios dispositivos alternativos disponibles, y es posible que alguno sea adecuado para su consultorio.

Estos recursos pueden resultar útiles. Además, en esta edición del *Boletín informativo de la APSF*, la Dra. Jodi Sherman, experta en el campo, ofrece su punto de vista con respecto a esta cuestión importante de la seguridad del paciente (consulte la página siguiente). Gracias nuevamente por tomarse el tiempo para comunicar sus inquietudes.

El Dr. Jeffrey M. Feldman, MD, MSE, es presidente del Comité de Tecnología de la APSF y profesor de Anestesiología Clínica del Children's Hospital of Philadelphia, Facultad de Medicina de Perelman, Filadelfia, PA.

El Dr. Feldman es miembro del Consejo Asesor Clínico, ClearLine MD, Boston, MA. El Dr. Feldman recibió compensaciones por asesoría de Dräger Medical, GE Medical y Medtronic.

REFERENCIAS

1. FDA Medwatch Database. https://www.accessdata.fda.gov/scripts/medwatch/index.cfm?action=reporting.home. Accessed December 10, 2018.
2. FDA Maude Database. https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfmaude/search.cfm. Accessed December 10, 2018.
3. ECRI Institute Database of Device Problems. https://www.ecri.org/pages/ReportADeviceProblem.aspx. Accessed December 10, 2018.
4. Axelrod D, Bell C, Feldman J, et al. Greening the Operating Room. Report of the Task Force on Environmental Sustainability Committee on Equipment and Facilities. https://www.asahq.org/resources/resources-from-asa-committees/environmental-sustainability/greening-the-operating-room. Accessed December 10, 2018.
5. Amour J, Le Manach YL, Borel M, et al. Comparison of single-use and reusable metal laryngoscope blades for orotracheal intubation during rapid sequence induction of anesthesia. *Anesthesiology.* 2010;112:325–332.

La APSF suele recibir preguntas que no son adecuadas para publicarlas en la columna de Dear SIRS (Estimados SRES.). Esta columna de preguntas y respuestas le permite a la APSF presentar las preguntas ante miembros expertos del comité o asesores designados. La información proporcionada solo tiene fines educativos relacionados con la seguridad y no constituye asesoramiento médico ni legal. Las respuestas individuales o grupales solo constituyen comentarios y se proporcionan con fines educativos o de debate, y no representan consejos ni opiniones de la APSF. La APSF no tiene la intención de proporcionar asesoramiento médico ni legal específicos ni de apoyar ninguna opinión ni recomendación específica en respuesta a las consultas publicadas. En ninguna circunstancia, la APSF es responsable, de forma directa o indirecta, de las pérdidas o los daños ocasionados o presuntamente ocasionados por la fiabilidad de dicha información o en relación con ella.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Sherman J. Reusable vs. disposable laryngoscopes. *APSF Newsletter* 2019;33:91.

Los laringoscopios reutilizables frente a los desechables

por Jodie Sherman, MD

Para comprender la seguridad del laringoscopio reutilizable y del desechable, resulta útil analizar la clasificación de riesgos de infección de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC)[1] y los criterios de adquisición de dispositivos: seguridad, eficacia, facilidad de uso, costo y cumplimiento normativo.[2]

Los depresores linguales entran en contacto con las membranas mucosas y se consideran de riesgo intermedio o semicrítico. Como consecuencia, requieren como mínimo una desinfección de alto nivel que, por lo general, se hace en el Departamento Central de Esterilización y Suministro (Central Sterilization and Supply Department, CSSD).[1] Los mangos entran en contacto con la piel, por lo que siempre se consideraron de riesgo bajo o no crítico. Por consiguiente, requieren como mínimo una desinfección de bajo nivel que, por lo general, se hace con un paño con químicos en el quirófano.[2]

El vocabulario de los CDC sobre la clasificación de mangos del laringoscopio es impreciso y, por eso, defieren a las "Instrucciones de uso" (Instructions for Use, IFU) del fabricante del dispositivo para determinar el nivel de riesgo.[1] El propósito de las IFU es describir los métodos alternativos aprobados por el fabricante para limpiar los equipos que cumplen con las normas de los CDC, y la institución decide qué método utilizar.[3] Los organismos de supervisión, como la Comisión Conjunta (Joint Commission), tienen la tarea de hacer cumplir las normas de los CDC y, recientemente, comenzaron a responsabilizar a los centros por las IFU de los laringoscopios. La deferencia de los CDC a la industria para determinar los riesgos dio lugar a una posible "sobreclasificación" de los riesgos de los dispositivos y, por lo tanto, de los requisitos de desinfección. Como consecuencia, aunque los fabricantes no son expertos en infecciones, hoy en día, muchos están comenzando a incluir las designaciones de riesgo intermedio en las IFU de los laringoscopios, a pesar de que los mangos siempre se consideraron de bajo riesgo. Esto implica que los centros ahora tienen dos opciones para cumplir con las normas: enviar los mangos al CSSD para hacerles una desinfección mínima de alto nivel o comenzar a usar desechables de un solo uso (Single-Use Disposables, SUD). Es posible que muchos centros elijan la segunda opción, principalmente debido a la conveniencia.[2] La carta de la página 90 de esta publicación del *Boletín nformativo de la APSF* aborda muchas de las inquietudes habituales a la hora de tomar la decisión más conveniente.

En la bibliografía revisada por colegas, figuran varios estudios menores que demuestran un resultado inferior de las hojas SUD debido a una mayor deformación de la hoja/unión, especialmente en las que son de plástico. El aumento de la deformación hace que la visualización de las cuerdas vocales sea más difícil.[4] Por esta razón, es posible que las instituciones que eligen utilizar dispositivos SUD prefieran el acero "desechable"; no obstante, este material es aún más preocupante para el medioambiente.[4] La Organización Internacional de Normalización (International Standards Organization, ISO) determina los criterios de resultado necesarios para obtener la aprobación de los equipos por parte de la FDA. Algo para destacar es que la norma ISO 7376 permite una desviación de la punta del

depresor lingual de hasta 1 cm. Si bien los dispositivos de acero reutilizables tienen una desviación mucho menor, los SUD pueden aprovechar la "libertad de acción" para ahorrar en materiales. Los SUD se pueden fabricar de manera tal que se asimilen a los laringoscopios reutilizables, pero esto requiere materiales de mayor calidad y aumenta los costos.

A menudo, se cree que los laringoscopios desechables son más económicos que las alternativas reutilizables, debido a la tarea de reprocesamiento del CSSD y los costos de los materiales. Sin embargo, cuando se tiene en cuenta una institución en su totalidad, el costo de los SUD puede superar los costos del ciclo de vida de una cantidad equivalente de laringoscopios reutilizables. Suponiendo un salario promedio anual de USD 50 000 de los trabajadores del CSSD, y cronogramas de limpieza estándar, e incluyendo una renovación periódica, Sherman y sus colegas calcularon que los mangos reutilizables serían más económicos que los SUD si duraran, al menos, entre 4 y 5 usos, y las hojas reutilizables duraran entre 5 y 7 usos. Los dispositivos reutilizables de acero tradicionales están diseñados para durar miles de usos, por lo que pueden tener una ventaja significativa con respecto a los desechables. En cuanto a la complejidad de la infraestructura, tratar los mangos y las hojas de los laringoscopios reutilizables probablemente represente una fracción muy pequeña (p. ej., el 2 %) de las tareas del centro del CSSD.[4]

La salud medioambiental es un nuevo factor de la seguridad. No se trata únicamente de lo que termina en el vertedero, sino también de la extracción de recursos naturales, la fabricación, el envasado, el transporte, el uso/la reutilización y la gestión de residuos final: es decir, el ciclo de vida completo. Sherman y sus colegas hicieron una evaluación del ciclo de vida y determinaron que los mangos y las hojas del laringoscopio rígido SUD emiten entre 16 y 25 y entre 6 y 8 veces más gases de efecto invernadero (Greenhouse Gas, GHG), respectivamente, cuando se utiliza la combinación energética estándar de los EE. UU., en comparación con las situaciones hipotéticas de limpieza de dispositivos reutilizables alternativos. Sorprendentemente, de las opciones de reprocesamiento de dispositivos reutilizables, la desinfección de bajo nivel del mango generó emisiones de GHG un poco más elevadas que la desinfección de alto nivel, aunque el costo fuera más bajo.[4]

Existe una tendencia preocupante a nivel mundial que se inclina hacia los materiales desechables de un solo uso. La contaminación es una de las causas principales de las enfermedades no transmisibles, dado que ocasiona la muerte de 9 millones de personas por año, o un 16 % de muertes por año a nivel mundial.[5] Se proclamó que el cambio climático es el principal problema de salud pública del siglo XXI.[6] Los plásticos son tan perjudiciales para nuestro medioambiente que hoy en día están presentes en el agua de la llave, la sal de mesa[7] y las heces.[8] La seguridad de los pacientes en un contexto más amplio incluye la salud pública. Está en lo correcto si se pregunta por la seguridad de los laringoscopios desechables. Los SUD no solo tienen un impacto medioambiental significativo en comparación con los laringoscopios reutilizables, sino que el análisis del ciclo de vida completo indica que no alcanzan el impacto previsto de reducir los costos.

La Dra. Sherman actualmente es profesora asociada de Anestesiología en la Facultad de Medicina de Yale, y profesora asociada de Epidemiología en Ciencias de la Salud Medioambiental en la Facultad de Salud Pública de Yale. También es copresidenta del subcomité de Salud Medioambiental en la ASA.

La Dra. Sherman no tiene conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Rutala WA, Weber D. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HIPAC): Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities. Centers for Disease Control, 2008.
2. Sherman JD, Hopf HW. Balancing infection control and environmental protection as a matter of patient safety: the case of laryngoscope handles. *Anesth Analg.* 2018;127: 576–579.
3. Global Harmonization Task Force. Label and instructions for use for medical devices, 2011.
4. Sherman JD, Raibley LA IV, Eckelman MJ. Life cycle assessment and costing methods for device procurement: comparing reusable and single-use disposable laryngoscopes. *Anesth Analg.* 2018;127:434–443.
5. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, et al. The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet.* 2018;391:462–512.
6. Costello A, Abbas M, Allen A, et al. Managing the health effects of climate change. *Lancet.* 2009;373:40.
7. Kim JS, Lee HJ, Kim SK, et al. Global pattern of microplastics (mps) in commercial food-grade salts: sea salt as an indicator of seawater MP pollution. *Environ Sci Technol.* 2018;Oct 16. doi: 10.1021/acs.est.8b04180. [Epub ahead of print].
8. Schwabi PL, Koppel S, Konigshofer TP, et al. Assessment of microplastics concentrations in human stool—preliminary results of a prospective study. *United European Gastroenterol J.* 2018;6:A127.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Van Pelt M., Meyer T., Garcia R., Thomas BJ, Litman RS. Desvío de medicamentos en la anestesiología: ¿cómo puede contribuir la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia a la seguridad de todos? *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:92-94.

Desvío de medicamentos en la anestesiología:

¿cómo puede contribuir la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia a la seguridad de todos?

Informe de una reunión patrocinada por la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia

por Maria Van Pelt, PhD, CRNA; Tricia Meyer, MS, PharmD; Rigo Garcia, MSN, MBA, CRNA; Brian J. Thomas, JD, y Ronald S. Litman, DO, ML

Se volvió a imprimir con la autorización de la Sociedad Internacional de Investigación de la Anestesia (International Anesthesia Research Society). Informe de la reunión. DOI: 10.1213/ANE.0000000000003878. Anesthesia & Analgesia: 30 de octubre de 2018; volumen publicado antes de su impresión. *Copyright © 2018 International Anesthesia Research Society. Todos los derechos reservados.*

El desvío de medicamentos en el ámbito laboral puede afectar de forma negativa la seguridad de los profesionales de la atención médica y de los pacientes. La Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia (APSF) sostiene que el trastorno por consumo de sustancias, el desvío en el ámbito laboral y los posibles efectos adversos para la seguridad del paciente se deben abordar mediante un debate abierto, educación, investigación, políticas y otras posibles intervenciones. Para progresar en esta área, la APSF organizó una conferencia llamada "Drug Diversion in the Anesthesia Profession: How Can APSF Help Everyone Be Safe?" (Desvío de medicamentos en la anestesiología: ¿cómo puede contribuir la APSF a la seguridad de todos?), que se hizo en Phoenix, Arizona, el 7 de septiembre de 2017 (documento de contenido digital complementario: http://links.lww.com/AA/C616). La conferencia fue comoderada por los autores. El presidente de la APSF, Mark A. Warner, MD, recibió a más de 50 participantes que representaron a grandes grupos de práctica de la anestesia y a empresas de gestión de prácticas. Los asistentes participaron en una conferencia de medio día para abordar problemas relevantes sobre la seguridad del paciente de anestesia con respecto a la epidemia de opiáceos y, específicamente, el desvío de medicamentos en el ámbito laboral de la atención médica.

La introducción del taller estuvo a cargo de un panel multidisciplinario de expertos que brindaron información sobre las repercusiones en la seguridad de los pacientes y el personal de la salud (health care worker, HCW) relacionadas con el desvío de medicamentos. El objetivo del taller fue desarrollar recomendaciones (amplias) a fin de reducir los riegos para los proveedores y los pacientes en relación con el desvío de medicamentos. La conferencia comenzó con una serie de presentaciones informativas a cargo de distintas partes interesadas con encuestas relacionadas dirigidas al público; luego, se organizaron mesas de trabajo y sesiones de grupos pequeños.

DEBATE

A pesar de que hay una gran concientización sobre la prevalencia del trastorno por consumo de sustancias en los profesionales de la salud y que hay información que demuestra que el uso indebido de sustancias representa un riesgo laboral para los HCW y para aquellos que se están capacitando, no hubo un progreso significativo para mejorar la prevalencia, la educación y los resultados. El trastorno por consumo de sustancias es un problema que continúa afectando a la sociedad. Se estima que entre el 10 % y el 15 % de los HCW, incluidos los profesionales de la anestesia, utilizarán drogas o alcohol de manera indebida en algún momento de su carrera.[1] Se ha indicado que el trastorno por consumo de sustancias es la enfermedad incapacitante más frecuente en los HCW. Claramente, existe la necesidad de una coordinación multidisciplinaria para reducir el desvío de medicamentos en el ámbito laboral de la atención médica, como se destacó en las presentaciones que se hicieron en el taller.

DESVÍO DE MEDICAMENTOS

En "Drug Diversion from the Health Care Workplace: A Multi-Victim Crime" (Desvío de medicamentos en el ámbito laboral de la atención médica: un delito con múltiples víctimas), Keith H. Berge, MD, (Mayo Clinic, Rochester, MN) indicó que los HCW que tienen adicciones no solo desvían los medicamentos de sus empleadores para sustentar su adicción, sino que también desvían los de sus pacientes. Esto representa un riesgo elevado para la seguridad del paciente y lo expone a patógenos de transmisión sanguínea, como se demostró en los brotes de infección relacionados con el desvío.[2] El Dr. Berge argumentó que se trata de un delito con múltiples víctimas que pone en riesgo a los pacientes, los HCW con adicciones, sus colegas, sus empleadores y la sociedad, y destacó que el control es fundamental. Asimismo, abogó por las políticas y los procedimientos en las instituciones de atención médica para encarar las investigaciones y manejar las posibles consecuencias de los desvíos confirmados.[3]

ASEGURAR LOS ESTUPEFACIENTES

En "Securing Narcotics: Standard of Care Evolves in Wake of Hepatitis C Outbreaks" (Asegurar los estupefacientes: el estándar de control evoluciona como resultado de los brotes de hepatitis C), Brian Thomas, JD (Preferred Physicians Medical, Overland Park, Kansas), brindó una perspectiva médico-legal sobre el desvío y la manipulación de medicamentos haciendo hincapié en tres casos importantes donde los empleados de hospitales ocasionaron infecciones a los pacientes con patógenos de transmisión sanguínea. Los empleados del hospital robaron los estupefacientes de los proveedores de anestesia que no estaban asegurados, se los inyectaron, volvieron a llenar las jeringas con solución salina y las devolvieron para que se administraran a los pacientes. Estos incidentes provocaron que docenas de pacientes se infectaran con hepatitis C mortal, múltiples demandas, investigaciones por parte de los consejos médicos y de enfermería, y una publicidad negativa generalizada para los proveedores y los centros de atención médica involucrados.[4] Thomas mencionó que, en un litigio por negligencia médica, el estándar de control se define mediante la opinión y el testimonio de los expertos. En vista de los casos recientes que tuvieron gran difusión, el consenso de los expertos en anestesiología es que todos los medicamentos estupefacientes de categoría 3 y 4 se deben guardar en áreas cerradas con llave cuando no estén bajo el control directo de los profesionales de la anestesia. También ofreció estrategias para la gestión de riesgos, como analizar y seguir minuciosamente todas las políticas de almacenamiento y seguridad de medicamentos de los hospitales/centros, nunca dejar sin seguridad o sin supervisión las sustancias o medicamentos controlados que tienen mayor probabilidad de ser desviados, considerar atentamente si debería conservar con usted las sustancias o medicamentos controlados que tienen mayor probabilidad de ser desviados después de haberlos administrado, informar cualquier actividad o comportamiento sospechosos si cree que se produjo el desvío de un medicamento, e implementar políticas de pruebas de medicamentos en el ámbito laboral.

POR QUÉ Y CÓMO OCURRE EL DESVÍO DE MEDICAMENTOS

En "The Silent Epidemic: Drug Diversion in the Health Care Setting" (La epidemia silenciosa: desvío de medicamentos en el entorno de atención médica), Tricia Meyer, PharmD (Scott & White Temple Medical Center, Temple, Texas), destacó la frecuencia con que sucede el robo/desvío de sustancias controladas en el ámbito laboral de la atención médica, y que la razón podría ser el entorno de alto riesgo y el fácil acceso a los medicamentos en estas áreas.[1,5] Existen otras posibles razones, como la automedicación por problemas de salud personal, la aceptación cultural de ciertos medicamentos para curar enfermedades, la reducción del dolor, el trabajo excesivo, la falta de

Hay contenido digital complementario disponible para este artículo. Las citas de las URL directas aparecen en el texto impreso y en las versiones HTML y PDF de este artículo en el sitio web de la revista (www.anesthesia-analgesia.org).

Ver "Informe de la reunión" en la página siguiente

Desvío de medicamentos

De "Informe de la reunión" en la página anterior

sueño, la disponibilidad y el acceso, las habilidades avanzadas de administración parenteral, la supuesta inmunidad al consumo de drogas, y la exposición a la muerte y a la agonía.[6,7]

La Comisión Conjunta establece expectativas de seguridad de los medicamentos en sus "Estándares de gestión de medicamentos" para garantizar que los hospitales los aseguren en áreas protegidas y los guarden con llave cuando sea necesario, de conformidad con la ley y las normas, para evitar el desvío.[8] Cada organización es responsable de elaborar un programa de prevención del desvío de sustancias que cumpla con las leyes y las normas federales y estatales. Además, los hospitales deberían usar tecnología y monitoreo constantes para analizar sistemáticamente el cumplimiento y la efectividad del programa, fortalecer los controles e intentar detener el desvío de manera proactiva.[7]

Sin embargo, muchos sistemas de atención médica tienen inconsistencias en cuanto a la supervisión de sustancias controladas, una responsabilidad deficiente, un cumplimiento incongruente con los requisitos normativos, procesos que favorecen la conveniencia sobre el control, consecuencias incoherentes y retrasadas, procesos poco rigurosos y una cultura de reticencia a hablar que puede permitir el desvío. En su presentación, la Dra. Meyer manifestó que el objetivo es reducir la cantidad de empleados que hacen desvíos, la demora entre el momento en que comienza el desvío y el momento en que se descubre, y la cantidad de viales/tabletas/jeringas que desvían los empleados que tienen adicciones. Existe la posibilidad de que ocurra un desvío en casi todos los pasos del proceso de uso de los medicamentos.

El desvío puede ocurrir en la adquisición, en la preparación/administración, en la receta, en el manejo y en el desecho/eliminación de las sustancias controladas. Cada uno de estos pasos representa un punto de riesgo de robo, por lo que se deben implementar medidas de seguridad en cada uno de ellos.

Tabla 1. Actitudes sobre el trastorno por consumo de sustancias y el desvío de medicamentos

Declaración a la que respondieron los miembros[a] del público	Aceptación (n = 51), %
La adicción es más una elección que una enfermedad real.	7 %
Las personas que desvían medicamentos muestran patrones y comportamientos que ayudan a identificarlos de manera relativamente fácil.	6 %
El desvío de medicamentos en el ámbito laboral de la atención médica es poco frecuente.	18 %
El profesional de la anestesia perjudicado que se encuentre desviando medicamentos debe ser confrontado por Recursos Humanos, el personal de seguridad del centro y su supervisor directo. Lo deben acompañar hasta su casillero para que lo vacíe, enviarlo a su casa inmediatamente y dejarlo suspendido mientras se investiga.	37 %
Los quirófanos son "áreas seguras".	9 %
Los profesionales de la anestesia deben mantener las jeringas preparadas con ellos.	50 %
El robo de 1 oxicodona (oxicodone) es un delito que se DEBE informar a la Administración para el Control de Drogas (Drug Enforcement Agency) de los Estados Unidos en los días hábiles.	84 %
Los grupos de práctica de la anestesia deben elaborar e implementar políticas de prueba de medicamentos.	92 %
La mayoría de los trabajadores de la atención médica que desvían medicamentos se descubren a sí mismos mediante un informe propio.	0 %
Los procedimientos quirúrgicos se pueden hacer sin opioides.	77 %

[a]Los asistentes representaron operaciones clínicas del centro de atención médica, operaciones administrativas del centro de atención médica, operaciones de investigación del centro de atención médica, empresas u otros entornos comerciales. No había más datos demográficos de los participantes. Los 51 asistentes estaban integrados por un 66 % de anestesiólogos, un 15 % de enfermeros anestesistas, un 4 % de enfermeros, un 4 % de profesionales de la atención médica no clínicos y un 11 % de profesionales corporativos o del sector.

EL PROVEEDOR PERJUDICADO

En "Catch Me, (If You Can)" (Atrápame, si puedes), Rigo Garcia, CRNA, (Parkdale Center for Professionals, Chesterton, Indiana) compartió su trayectoria personal con el trastorno por consumo de sustancias y su experiencia como cofundador y director ejecutivo del programa de un centro que se especializa en el diagnóstico, el tratamiento, el control y la defensa de los profesionales con adicciones y sus familias. En su presentación, Garcia describió las incongruencias y el incumplimiento de los requisitos normativos organizacionales que permiten que los HCW hagan un uso indebido de las sustancias controladas. Manifestó que, como los HCW tienen un riesgo elevado de sufrir un trastorno por consumo de sustancias debido al fácil acceso a los medicamentos, su conocimiento experto sobre cómo utilizarlos y los trabajos cada vez más estresantes, es fundamental que se sometan a un tratamiento adecuado seguido de un programa de control de la responsabilidad para lograr una sobriedad continua. Garcia resaltó que el enfoque únicamente punitivo para manejar al proveedor perjudicado ha demostrado ser ineficaz en los últimos 50 años y es perjudicial para aquellos que desean buscar ayuda de manera voluntaria.

EL SOMMELIER DE OPIOIDES

En "Are Opioids Necessary for Surgical Patients?" (¿Los opioides son necesarios para los pacientes quirúrgicos?), Ronald S. Litman, DO, ML (el Children's Hospital of Philadelphia, Filadelfia, Pensilvania, y el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos, Horsham, Pensilvania), compartió su opinión de que todo intento de evitar el desvío de opioides en el entorno perioperatorio puede terminar siendo infructuoso si se basa en la educación, la supervisión o la vigilancia dado que, históricamente, estos factores resultaron poco fiables para generar cambios de comportamiento. El Dr. Litman hizo la desafiante recomendación de que la única forma fiable de evitar el desvío por parte de los profesionales de la anestesia es negarles el acceso a los opioides y la capacidad de administrarlos. Si bien los opioides se utilizan tradicionalmente como parte de una técnica equilibrada de anestesia, su uso intraoperatorio no se ha relacionado de manera concluyente con mejores resultados. De hecho, el desvío oculto de betabloqueantes por opioides ocasionó que se utilicen menos opioides posoperatorios.[9,10]

Por consiguiente, el Dr. Litman introdujo el concepto de "sommelier de opioides", que se refiere a un profesional de la atención médica que se designa para administrar opioides en el entorno perioperatorio. Este método se establecería para eliminar la posibilidad de que el personal de anestesia y otro personal del quirófano desvíe los opioides. De esta forma, posiblemente, se reduciría el uso de opioides por primera vez por parte de los HCW, si los medicamentos no están disponibles para el personal individual. Se deberían superar varios obstáculos debido al estándar de atención actual, que exige que cada profesional de la anestesia administre sus propios opioides. Entre ellos se encuentran identificar sommeliers de opioides específicos, definir sus credenciales y responsabilidades, determinar cómo estas personas priorizarían la administración de opioides y lograr la aceptación de todo el personal perioperatorio.

RECOMENDACIONES

Las encuestas que se hicieron al público a lo largo de la reunión revelaron las actitudes y las prioridades con respecto al trastorno por consumo de sustancias

Ver "Informe de la reunión" en la página siguiente

Desvío de medicamentos

De "Informe de la reunión" en la página anterior

de los proveedores de anestesia y el desvío de medicamentos en el entorno perioperatorio (tabla 1). La medida sobre la que hubo mayor consenso (aceptación del 92 %) fue que los grupos de práctica de la anestesia desarrollen e implementen políticas de pruebas de medicamentos. No obstante, como se mencionó anteriormente en los artículos publicados en la revista *Anesthesia & Analgesia*, las cuestiones prácticas que conlleva implementar tal sistema no siempre son sencillas.[11,12] Como resultado de las presentaciones, y otros debates que tuvieron lugar durante las sesiones de grupos pequeños, nuestro grupo diverso de partes interesadas propuso una amplia gama de recomendaciones (tabla 2).

En resumen, el trastorno por consumo de sustancias es una adicción y, al igual que cualquier adicción, es una enfermedad. El diagnóstico, el control y el tratamiento varían según la gravedad de la enfermedad. Los medios de tratamiento efectivos deben hacer hincapié en reconocer que el trastorno por consumo de sustancias no se puede curar y requiere una supervisión de por vida. También se debe hacer hincapié en la prevención. El trastorno por consumo de sustancias y el desvío de medicamentos en el ámbito laboral pueden afectar de forma negativa la seguridad de los profesionales de la atención médica y de los pacientes. Las organizaciones de atención médica tienen la oportunidad de hacer un cambio positivo favoreciendo una cultura de la seguridad y la responsabilidad.

La Dra. Van Pelt es profesora clínica asociada y directora del programa Enfermeros Anestesistas en la Universidad de Northeastern. Se desempeña como presidente del Comité de Educación y Capacitación de la APSF y es miembro del Comité Ejecutivo y del Directorio.

La Dra. Meyer es la actual directora regional de Farmacia en Baylor Scott & White Medical Center-Temple y es profesora asociada de Anestesiología en la Facultad de Medicina de Texas A&M. Además, trabajó en el consejo asesor de Neumentum y forma parte del consejo editorial de la APSF.

El Sr. Garcia es director general de Tratamiento de Adicciones para Profesionales en el Parkdale Center.

El Sr. Thomas es vicepresidente de Gestión de Riesgos en Preferred Physicians Medical (PPM), una empresa de responsabilidad profesional para anestesiólogos, en Overland Park, Kansas. El Sr. Thomas es miembro del consejo editorial de la APSF.

El Dr. Litman, DO, ML, es director médico del Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos y profesor de Anestesiología y Pediatría en la Facultad de Medicina Perelman de la Universidad de Pensilvania, además de anestesiólogo auxiliar en el Children's Hospital of Philadelphia.

Los Dres. Van Pelt, Meyer y Litman no hicieron declaraciones con respecto a este artículo. El Sr. Garcia forma parte del panel de oradores de Alkermes. El Sr. Thomas no hizo declaraciones con respecto a este artículo.

Tabla 2. Recomendaciones y posibles intervenciones relacionadas para los centros de atención médica o sistemas de salud

Recomendaciones	Posibles intervenciones
Desarrollar un enfoque de prevención relacionado con el trastorno por consumo de sustancias y el desvío en las organizaciones de atención médica.	Desarrollar un comité de bienestar médico en la práctica procedimental.
Proporcionar un programa educativo integral relacionado con el trastorno por consumo de sustancias para disminuir el estigma relacionado con este y promover una cultura de la seguridad.	Desarrollar módulos educativos y crear una cultura de seguridad para abordar los factores que aumentan el riesgo de trastorno por consumo de sustancias.
Desarrollar políticas claras relacionadas con el desvío de medicamentos y el uso indebido de sustancias.	Convocar a un grupo multidisciplinario para revisar las prácticas recomendadas y desarrollar políticas para la prevención y detección del desvío de medicamentos y el uso indebido de sustancias en las prácticas procedimentales; esto debe incluir un equipo de desvío de medicamentos que investigue los casos de medicamentos que faltan.
Las organizaciones de atención médica deben identificar y proporcionar recomendaciones adecuadas relacionadas con el "proceso de informes" y las opciones de tratamiento para todos los profesionales de la anestesia.	Desarrollar un kit de herramientas de información y designar a una persona de referencia dentro de cada grupo de anestesia y organización de atención médica.
Desarrollar un método integral para gestionar las áreas clave de enfoque relacionadas con el trastorno por consumo de sustancias.	Los módulos de competencias anuales relacionados con el bienestar, el trastorno por consumo de sustancias, el desvío y las opciones de tratamiento deben estar disponibles y se deben difundir ampliamente en las organizaciones de atención médica.
Desarrollar un requisito integral para verificar las referencias de los empleados nuevos (incluso la aclaración de cualquier discontinuidad en el empleo).	Estandarizar un proceso integral de verificación de referencias.
Generar consistencia en todas las instituciones de atención médica en relación con la supervisión de las sustancias controladas.	Crear y apoyar una política bien definida para la supervisión institucional de las sustancias controladas.
Priorizar el cumplimiento y la responsabilidad.	Estandarizar las políticas de prueba de medicamentos.
Intensificar la investigación y el aprendizaje de todas las disciplinas de atención médica.	Promover colaboraciones multidisciplinarias para facilitar la investigación, la educación y el desarrollo de políticas.

REFERENCIAS

1. Wright EL, McGuiness T, Moneyham LD, et al. Opioid abuse among nurse anesthetists and anesthesiologists. *AANA J.* 2012;80:120–128.
2. Schaefer MK, Perez JF. Outbreaks of infections associated with drug diversion by US health care personnel. *Mayo Clin Proc.* 2014;89:878–887.
3. Berge KH, Dillon KR, Sikkink KM, et al. Diversion of drugs within health care facilities, a multiple-victim crime: patterns of diversion, scope, consequences, detection, and prevention. *Mayo Clin Proc.* 2012;87:674–682.
4. Thomas BJ. Securing narcotics: standard of care evolves in wake of hepatitis C outbreaks. *Anesth Law.* 2013:1–5.
5. Baldisserri MR. Impaired healthcare professional. *Crit Care Med.* 2007;35(suppl):S106–S116.
6. Desmond J. University of Michigan Injury Center-Opioid Overdose Summit. December 8, 2015; https://www.slideshare.net/UMInjuryCenter/health-system-response-to-opioid-overdose-diversion-by-jeffrey-s-desmond-md. Accessed August 30, 2017.
7. Brummond PW, Chen DF, Churchill WW, et al. ASHP guidelines on preventing diversion of controlled substances. *Am J Health Syst Pharm.* 2017;74:325–348.
8. Joint Commission. Medication Management Standard MM-1. Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals. Oakbrook Terrace, IL: Joint Commission Resources; 2016.
9. Chia YY, Chan MH, Ko NH, Liu K. Role of beta-blockade in anaesthesia and postoperative pain management after hysterectomy. *Br J Anaesth.* 2004;93:799–805.
10. Collard V, Mistraletti G, Taqi A, et al. Intraoperative esmolol infusion in the absence of opioids spares postoperative fentanyl in patients undergoing ambulatory laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Analg.* 2007;105:1255–1262.
11. Rice MJ, Grek SB, Swift MD, Nance JJ, Shaw AD. The need for mandatory random drug testing in anesthesia providers. *Anesth Analg.* 2017;124:1712–1716.
12. Berge KH, McGlinch BP. The law of unintended consequences can never be repealed: the hazards of random urine drug screening of anesthesia providers. *Anesth Analg.* 2017;124:1397–1399.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Urman RD, Cooper JB. Academia de Graduados Becados de la APSF: "ser un tutor y recibir tutoría" *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:95.

Academia de Graduados Becados de la APSF: "ser un tutor y recibir tutoría"

por Richard D. Urman MD, MBA, FASA, y Jeffrey B. Cooper, PhD

La junta de administración de la APSF aprobó recientemente la creación de la Academia de Graduados Becados de la APSF (APSF Grant Alumni Academy, AGAA). La visión de la AGAA es ser una comunidad activa y organizada de beneficiarios de becas de investigación y desarrollo profesional, del pasado y la actualidad, que estén firmemente comprometidos con la APSF. Los miembros de la AGAA promoverán la misión de la APSF relacionada con la investigación de seguridad, la educación, la tutoría, los programas de seguridad y las campañas, y facilitarán un intercambio de información e ideas sobre esos temas. Los objetivos a corto y largo plazo se detallan en la tabla 1. El objetivo del seminario hecho durante la reunión anual de la ASA en San Francisco, en octubre de 2018, fue presentar la AGAA a los graduados y comenzar a profundizar su compromiso con la APSF.

Durante el seminario, el Dr. Mark Warner hizo una declaración inicial que describía la importancia de comprometer a una comunidad de seguridad del paciente más grande y cómo esto se ajusta a la misión estratégica de la APSF, y estableció sus expectativas con respecto a la AGAA. A continuación, el Dr. Richard Urman habló sobre los motivos para formar la AGAA y describió su visión y los objetivos a corto y largo plazo. El Dr. Jeffrey Cooper detalló cómo el programa de investigación de la APSF comenzó hace alrededor de 30 años y ha brindado apoyo a más de 115 investigadores principales e innumerables coinvestigadores. El programa ha generado un aprendizaje sustancial sobre diversos temas, incluso muchos que han encontrado su camino en la práctica de manera directa o indirecta, como la identificación de indicadores de pacientes que tienen un mayor riesgo de tener resultados adversos, la prevención o el diagnóstico temprano de los resultados adversos, los métodos para el estudio de eventos poco frecuentes, la educación y la capacitación en seguridad (especialmente la capacitación basada en la simulación) y las medidas de rentabilidad de las tecnologías diseñadas para aumentar la seguridad del paciente[1].

Y lo que es más importante, el programa de investigación de la APSF ha sembrado la inquietud sobre la seguridad del paciente de anestesia en muchos líderes de investigación y aplicación clínica. El programa continúa siendo sólido y dinámico, pero aún hay mucho espacio para crecer. El Dr. Cooper enfatizó la necesidad de proporcionar tutoría a los prometedores científicos de seguridad perioperatoria del paciente y el hecho de que la AGAA se formó para reconocer y honrar a quienes recibieron becas a través de los años y para brindar apoyo para continuar con el éxito. La Dra. Karen Domino brindó una descripción general de cómo el apoyo de la beca de la APSF la ayudó a avanzar con su carrera académica y resaltó el valor de una buena tutoría, mientras que el Dr. Steven Howard analizó el estado actual del programa de becas de la APSF y destacó sus éxitos.

Estamos compilando una lista exhaustiva de todos los beneficiarios de becas y de desarrollo profesional anteriores para facilitar la comunicación entre los miembros, incluso el uso de las redes sociales. Esperamos proporcionar recursos tanto para los tutores como para quienes reciben tutoría, ya que gran parte del debate giró en torno a la creación de capacidad para posibilitar la tutoría de aquellos que están interesados en la seguridad del paciente. Generamos estrategias sobre cómo involucrar específicamente a los que desean recibir tutoría (por ejemplo, los practicantes, los médicos clínicos residentes y los científicos) y aquellos que desean prestar servicios como tutores. Nos comunicaremos con posibles tutores que podrían estar dispuestos a prestar sus servicios en diversos roles que van desde ser un asesor profesional informal hasta un colaborador en investigación. Estamos de acuerdo en que una buena tutoría se trata de ayudar a aprender y perfeccionar nuevas habilidades, la comunicación bidireccional y la disponibilidad, la imparcialidad, el establecimiento de expectativas, la creación de redes de colaboradores y el aporte de comentarios honestos y oportunos. También debatimos sobre la mejor forma de alcanzar los resultados y el éxito de la investigación financiada y el impacto en la seguridad del paciente a corto y largo plazo, sobre cómo actuar mejor como recurso para que el liderazgo de la APSF ayude con sus iniciativas estratégicas (por ejemplo, educación, investigación, afiliaciones) y, finalmente, sobre cómo los graduados pueden facilitar las actividades de recaudación de fondos y de desarrollo organizacional.

Puede esperar más noticias de nuestra parte en los próximos meses, a medida que profundicemos el desarrollo de nuestras prioridades y actividades. Si tiene alguna sugerencia o le interesa participar, le recomendamos que se comunique con nosotros.

Tabla 1. Objetivos a corto y largo plazo de la AGAA

1. Crear una comunidad o red organizada de voluntarios "graduados", que hayan recibido el apoyo de la APSF en el pasado o en la actualidad.
2. Destacar los resultados y el éxito de la investigación financiada y el impacto en la seguridad del paciente a corto y largo plazo.
3. Facilitar las actividades de recaudación de fondos con la ayuda y el apoyo de los voluntarios graduados.
4. Involucrar, a través de la tutoría, a los practicantes y a los médicos residentes de anestesia interesados en la innovación clínica y en los aspectos de investigación de la seguridad del paciente.
5. Actuar como un recurso para el liderazgo de la APSF para ayudar con iniciativas estratégicas (educación, investigación, proyectos especiales, recaudación de fondos).

El Dr. Urman es profesor asociado de Anestesia en la Facultad de Medicina de Harvard, en el Departamento de Anestesiología del Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts.

El Dr. Urman ha recibido anteriormente financiación de la APSF para investigación.

Jeffrey Cooper es exvicepresidente ejecutivo de la APSF y ha sido miembro activo del Comité Ejecutivo de la APSF desde 1985 hasta el 1.º de octubre de 2018. También es profesor de Anestesia en la Facultad de Medicina de Harvard en el Departamento de Anestesia, Cuidados Intensivos y Medicina del Dolor, Massachusetts General Hospital, en Boston, Massachusetts.

Los autores no tienen conflictos de interés para declarar.

REFERENCIA

1. Urman RD, Posner KL, Howard SK, Warner MA. 2017 marks 30 years of APSF research grants. *APSF Newsletter.* 2018;32:61–63. https://www.apsf.org/article/2017-marks-30-years-of-apsf-research-grants/. Accessed December 10, 2018.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Gaba DM. Simulation is a critical tool for advancing patient safety—available to everyone regardless of location or resources. *APSF Newsletter* 2019;33:96–97.

La simulación es una herramienta fundamental para mejorar la seguridad del paciente: disponible para todas las personas independientemente de la ubicación o los recursos

por David M. Gaba, MD

La seguridad del paciente proviene del uso de todos los mecanismos disponibles para evitar dañar a los pacientes mientras se intenta curarlos o ayudarlos en el sistema de atención médica. La simulación, definida como una **"técnica y no una tecnología"** [1] para crear y usar experiencias interactivas y de inmersión que recrean o estimulan el recuerdo de las experiencias reales, es una herramienta fundamental que se utiliza para mejorar la seguridad del paciente[1,2]. La simulación es útil de muchas formas, en parte porque le permite a la persona hacer cosas que son imposibles en la vida real. No hay riesgos para ningún paciente y, a diferencia de la enseñanza de la atención clínica real, no hay presión para lograr la eficiencia. Se puede hacer una pausa, detenerse y comenzar la simulación cuando se desee. Posiblemente lo más importante es que, cuando ocurren errores en la simulación, se puede continuar hasta la conclusión final, mientras que con un paciente real, otros profesionales deberían intervenir para proteger al paciente.

Si bien muchas personas consideran que la simulación supone el uso de tecnología informática y robótica, en realidad, es una técnica ancestral que se puede lograr gracias a la capacidad innata de los seres humanos para recordar eventos del pasado e imaginar situaciones que aún no han ocurrido. Debido a estas habilidades, varias actividades mentales que no requieren o requieren poca tecnología, son en realidad "simulaciones" que están disponibles para todos, independientemente del lugar, los recursos económicos o el conocimiento tecnológico.

A continuación, se describen cinco tipos de simulación no tecnológica:

- **Narración:** Los médicos clínicos siempre cuentan historias sobre sus casos más desafiantes. Cuando una persona escucha la historia, puede pensar: "¿qué haría si me enfrentara a esta situación?".
- **Simulación verbal** ("¿Qué pasa si...?"): Una persona puede plantearle una situación (verdadera, ficticia o ambas) a otra y pedirle que describa sus pensamientos y acciones. A menudo, esto se hace de manera más sistemática que solo contando la historia.
- **Juego de roles:** Ocurre cuando alguien "asume el rol" de otra persona, a veces en una posición que no le es familiar. El juego de roles permite practicar el pensamiento y la comunicación reales con otras personas.
- **Encuentros con actores que hacen de pacientes (estandarizados):** Un actor desempeña el rol del paciente (o familiar del paciente u otra persona). El "paciente estandarizado" es un profesional capacitado especialmente cuya experiencia y conocimientos le permiten representar a diversas personas y personalidades. Además, estas personas pueden estar capacitadas para evaluar o calificar al médico clínico en ciertas habilidades médicas o interpersonales demostradas durante el encuentro.
- **Capacitación procedimental con alimentos:** Es posible que para muchos procedimientos clínicos no haya un mejor simulador que la comida, ya sea la parte animal que se compara con la parte humana, copiando la anatomía, o a veces un alimento no realista, pero que tiene algunas características útiles. Un ejemplo de lo último es el uso de una sandía como ayuda en la capacitación de los principiantes en la colocación de un catéter epidural (la cáscara de la sandía representa la firmeza del ligamento amarillo y ofrece una pérdida de resistencia excelente al momento de la penetración).

Algunas de estas modalidades de simulación se pueden mejorar cuando se combinan con algo de tecnología. Las simulaciones verbales se pueden mejorar mostrando diagramas o fotografías de las constantes vitales o la anatomía del paciente en la pantalla del monitor. Ciertas aplicaciones de teléfonos inteligentes asequibles pueden mostrar un monitor con diversas ondas de movimiento, con valores alterables en una aplicación correspondiente en el teléfono de otra persona.

TIPOS DE SIMULACIÓN CON TECNOLOGÍA

Es posible que confiar únicamente en la simulación verbal no aborde las complejidades de la atención del paciente (de anestesia) real. Como es de esperar, no hay simulaciones con actores ni estudiantes que permitan ser anestesiados únicamente para fines educativos. Por lo tanto, existen algunas "tecnologías" simples (por ejemplo, un maniquí, una aplicación de monitor) que han sido muy útiles en los entornos de bajos recursos. Algunos ejemplos que merecen ser mencionados son el programa "Ayudando a los bebés a respirar" (Helping Babies Breathe), el cual usa un maniquí muy sencillo (Laerdal Medical, Inc., Stavanger, Noruega) que básicamente es una cabeza simple, pero ventilable, con el "cuerpo" hecho con una bolsa plástica especial que, cuando se llena con agua tibia, se expande para imitar el tórax, el abdomen y las extremidades de un recién nacido (https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/helping-babies-survive/Pages/Helping-Babies-Breathe.aspx). Una extensión de esta tecnología simple se utiliza para simular una hemorragia posparto y consiste en una "bolsa" de parto que puede usar alguien que represente a la madre. Estos dos simples dispositivos también incluyen un programa de estudios. Los destinatarios típicos de estos dispositivos simples y relativamente accesibles son quienes asisten a los nacimientos locales. Los dispositivos más sofisticados, pero aún así relativamente simples, pueden ser adecuados para el personal hospitalario en entornos de bajos recursos.

Para los que tienen más recursos, existe una variedad de simuladores con maniquíes y capacitadores de tareas de complejidad variable. Está comenzando a surgir un nuevo y emocionante grupo de modalidades de simulación tecnológica, que ofrece tipos de "realidad virtual" (RV) que van de lo simple a lo complejo. En un método, se crea un "mundo virtual" en línea en el monitor de la computadora que copia un entorno clínico, y el participante principal de la simulación controla un "avatar" en la pantalla que puede interactuar con un

Ver "Simulación" en la página siguiente

La simulación es para todos los campos de la atención médica

De "Simulación" en la página anterior

paciente, administrarle medicamentos y utilizar suministros y equipos. En la actualidad, la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA) ha desarrollado uno de estos sistemas avanzados, SimSTAT™ *(https://www.asahq.org/education-and-career/educational-and-cme-offerings/simulation-education/anesthesia-simstat)*, y lo ofrece a los profesionales de la anestesia a cambio de una tarifa. Un método de RV más desafiante usa visores en la cabeza, audio y controles manuales para brindar un entorno envolvente de atención al paciente, con diversos participantes y totalmente interactivo. Los sistemas de este tipo recién comienzan a estar disponibles para que los profesores de simulación clínica los adquieran y usen para la enseñanza.

La simulación es para todos los campos de la atención médica, especialmente para las áreas muy dinámicas, como anestesiología, cuidados intensivos, medicina de emergencia y neonatología. El público objetivo para la simulación suele ser personal experimentado, a veces equipos formados por miembros de muchas disciplinas o incluso unidades de trabajo completas. Para dichos fines, los objetivos de la simulación, por lo general, solo están parcialmente enfocados en los detalles médicos y técnicos de las situaciones de atención al paciente. Por el contrario, están enfocados principalmente en la toma dinámica de decisiones, como la "gestión de recursos humanos", el trabajo en equipo, los asuntos éticos y la comunicación, incluidas las conversaciones difíciles con los pacientes o las familias.

LA SIMULACIÓN TIENE MUCHOS FINES

El uso de la simulación para la educación y la capacitación parece obvio, pero también se puede usar para muchos otros fines con el objetivo de incidir en la seguridad del paciente de diferentes formas. Estos incluyen la simulación para la gestión de la calidad y los riesgos con el fin de ayudar a comprender, de manera anticipada y retrospectiva, qué problemas existen o qué factores contribuyeron a un resultado adverso[1,2]. La simulación se utiliza en esta área para elucidar qué "factores humanos" afectan la capacidad de los médicos clínicos para trabajar de manera eficaz y cómo se pueden mejorar los procesos de atención. La simulación también se puede utilizar para ayudar a diseñar nuevos equipos médicos con el fin de que su uso sea más fácil y seguro. Los organismos reguladores esperan ver datos de simulaciones cada vez más realistas que demuestren que el diseño funciona bien, incluso en situaciones estresantes en las que el tiempo es crítico. Además, la simulación puede tener un rol en la evaluación del desempeño de los médicos clínicos. Este tema es muy complejo y un campo de investigación constante[1,2].

Uno de los usos importantes de la simulación para la calidad y la seguridad es hacer simulaciones **"in situ"**, que significa "en el lugar", en una sala de pacientes, cama, quirófano, entre otros, reales (o, si es necesario, "peri-situ" de la unidad de trabajo clínico, pero en una sala de conferencias o un pasillo)[1]. Estas simulaciones desafían a los proveedores en su entorno de trabajo real, con equipos reales y prácticas de atención clínica actuales. El propósito es identificar qué funciona bien y qué no ("análisis de sistemas")[1,2].

Una precaución importante con el uso de la simulación in-situ es que no es adecuado "evaluar" en secreto a un participante durante una "sesión de capacitación". Es decir, los participantes deben saber cuándo están siendo evaluados. Violar esta regla presenta el riesgo de perder la confianza necesaria de los médicos clínicos para participar de lleno en la capacitación a través de la simulación[3].

¿LA SIMULACIÓN MEJORA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE?

Existe evidencia satisfactoria de que usar la simulación como parte de un paquete más grande orientado a la canulación venosa central puede mejorar el resultado del paciente[4,5]. Sin embargo, esta es un área de práctica muy acotada, implica una tarea relativamente simple y ocurre en un contexto donde los resultados se conocen bien y ya se han medido regularmente. La misma certeza sobre el beneficio de la simulación no se ha demostrado para muchos problemas de seguridad que no son comunes, implican procesos de atención compleja y tienen muchos factores confusos que separan el trabajo de los médicos clínicos y el resultado final del paciente. De hecho, podemos diseñar estudios para evaluar la simulación en estas situaciones más complejas, pero tomaría una década o más finalizarlos y requerirían miles de médicos clínicos, pacientes y recursos financieros. Hasta hoy, casi todas las intervenciones de simulación:

- Se han aplicado con poca frecuencia.
- Suelen tener un programa de estudios de baja intensidad.
- Han tenido poca consolidación en el trabajo real.
- No se han asociado para hacer la evaluación de desempeño de los médicos clínicos o los sistemas.
- Solo se han hecho en algunas disciplinas o áreas (la anestesiología es una de ellas, pero menos del 30 % de los anestesiólogos practicantes ha hecho efectivamente una simulación significativa después del curso de soporte vital cardiovascular avanzado [Advanced Cardiovascular Life Support, ACLS])*.
- Han representado pequeños estudios con horizontes temporales breves (días, semanas, meses).

CONCLUSIÓN

La simulación es una técnica importante para abordar los problemas de seguridad del paciente. Debemos pensar en sus beneficios con una perspectiva a largo plazo, como una actividad constante durante toda la carrera para todos los médicos clínicos. Debido a que las técnicas no dependen necesariamente de tecnologías costosas, se pueden utilizar en una amplia variedad de entornos clínicos con pocos o muchos recursos. El crecimiento del uso de la simulación surge principalmente del beneficio que detectaron los médicos clínicos a través de la experiencia directa, en lugar de la evidencia definitiva de su impacto (que es difícil de lograr) o de cualquier indicador regulador. No ha sido necesario contar las vidas que se han salvado para convencer a muchas instituciones de que adopten estas técnicas. Existe un proverbio muy profundo en el Talmud hebreo y el Corán musulmán que dice: "quien salva una vida, es como si salvase a toda la humanidad". Según las anécdotas y la evidencia que existe, podemos confiar en que se han salvado muchos corazones, cerebros o vidas directa e indirectamente por el uso de la simulación. Este es el espíritu que motiva a muchos profesionales de la anestesia y de otros campos de la atención médica a continuar con sus esfuerzos por usar estas técnicas para obtener el máximo efecto.

Adaptado por el autor de su presentación en el Foro Internacional de Seguridad y Calidad Perioperatoria (International Forum on Perioperative Safety & Quality) del 12 de octubre de 2018, San Francisco, California.

El Dr. Gaba es decano asociado de Aprendizaje Basado en la Inmersión y la Simulación y profesor de Anestesiología, Medicina Perioperatoria y del Dolor en la Facultad de Medicina de Stanford. También es anestesiólogo miembro del personal, fundador y codirector del Centro de Simulación de Pacientes en el Sistema de Atención Médica de VA Palo Alto.

Sus declaraciones relevantes para este artículo son las siguientes:

1) *El Dr. Gaba recibe un honorario anual de la Sociedad de Simulación en la Atención Médica (Society for Simulation in Healthcare) como jefe de redacción fundador de la revista revisada por expertos* Simulation in Healthcare *(Simulación en la Atención Médica).*
2) *El Dr. Gaba recibe honorarios anuales de la ASA como miembro de la Junta Editorial de Simulación.*
3) *El Dr. Gaba recibe regalías por la venta del libro* Crisis Management in Anesthesiology *(Manejo de las Crisis en Anestesia).*

*Comunicación personal con el autor; los datos no están publicados.

REFERENCIAS

1. Gaba DM. The future vision of simulation in healthcare. *Simul Healthc.* 2007;2;126.
2. Rall M, Gaba D, Dieckmann P, Eich C. Patient simulation. Miller's Anesthesia (8th edition). Edited by Miller R. Philadelphia, Saunders, an imprint of Elsevier Inc., 2014.
3. Gaba DM: Simulations that are challenging to the psyche of participants: how much should we worry and about what? *Simul Healthc.* 2013;8;4–7.
4. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, et al. Simulation-based mastery learning reduces complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009;37;2697–2701.
5. Barsuk JH, Cohen ER, Potts S, et al. Dissemination of a simulation-based mastery learning intervention reduces central line-associated bloodstream infections. *BMJ Qual Saf.* 2014;23;749–56.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Vishwanath A, Grelich PE. Premio Ellison C. Pierce, Jr., MD, al mejor resumen sobre la seguridad del paciente: Using Audit and Feedback to Reduce Avoidable Transfusions in Cardiovascular and Thoracic Surgery (Uso de auditorías y comentarios para disminuir las transfusiones evitables en la cirugía cardiovascular y torácica). *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:98.

Premio Ellison C. Pierce, Jr., MD, al mejor resumen sobre la seguridad del paciente: Using Audit and Feedback to Reduce Avoidable Transfusions in Cardiovascular and Thoracic Surgery (Uso de auditorías y comentarios para disminuir las transfusiones evitables en la cirugía cardiovascular y torácica)

por Aishwarya Vishwanath, BS, y Philip E. Greilich, MD, MSc

Se sabe que las transfusiones de glóbulos rojos (red blood cell, RBC) se utilizan de manera excesiva a nivel nacional, y se ha observado que la cirugía cardíaca sola utiliza del 10 % al 15 % del suministro de sangre de los Estados Unidos[1,2]. Las transfusiones que se hacen en el entorno perioperatorio se asocian con costos altos y resultados adversos[3,4]. La administración de la sangre de los pacientes es una estrategia multifacética para reducir el uso de transfusiones evitables y así mitigar potencialmente el riesgo de complicaciones. La auditoría y los comentarios[5], componentes sólidos de una estrategia de administración de la sangre, les brindan a los médicos clínicos información diseñada para cambiar su comportamiento relacionado con las transfusiones y los procesos relacionados en su organización.

Algunos investigadores del Southwestern Medical Center de la Universidad de Texas plantearon la hipótesis de que la implementación de un sistema de auditoría y comentarios reduciría el índice de transfusiones evitables en los pacientes que se someten a una cirugía cardiovascular y torácica. Antes de que se pudiera evaluar esta hipótesis, se tuvo que desarrollar un instrumento viable para facilitar la implementación exitosa en el futuro[6]. El objetivo de este estudio era determinar las medidas del significado y el uso preferido de este instrumento de auditoría y comentarios, el tablero de transfusiones. Se utilizó una encuesta REDCap de 16 preguntas[7] para recopilar datos de los anestesiólogos y cirujanos a través de entrevistas, debates de grupos pequeños y correo electrónico. Las preguntas de la encuesta abordaron el manejo de la anemia perioperatoria, la práctica restrictiva de la transfusión y el uso más efectivo de la herramienta de auditoría y comentarios. El tablero de transfusiones se creó según los resultados de esta encuesta.

Los resultados sugirieron que era muy probable que las siguientes métricas de utilización de la sangre cambiaran las prácticas de transfusión de estos médicos encuestados: el porcentaje de pacientes que reciben una transfusión de RBC con hemoglobina mayor que 8 g/dl, la cantidad media de unidades de RBC transfundidas por paciente y la cantidad total de unidades de RBC transfundidas indexadas por 1000 días de pacientes hospitalizados. El tablero de transfusiones muestra estos datos de utilización longitudinal de la sangre según la población y puede comparar métricas ajustadas al riesgo entre pares de la misma línea de servicio. Determinamos que los médicos clínicos que participaron en la encuesta prefirieron revisar el tablero de transfusiones de forma trimestral para la autoevaluación y cada dos años para identificar tendencias en la práctica. También determinamos que los médicos prefirieron usar el tablero de transfusiones para visualizar los datos de utilización de sangre departamentales durante un período sucesivo de dos años. Este instrumento muestra los datos en gráficos de control del proceso, que pueden mostrar cambios significativos en la práctica durante un tiempo prolongado.

Aishwarya Vishwanath, BS

Philip E. Greilich, MD

CONCLUSIÓN

Parece que el compromiso del médico es un medio efectivo para diseñar un sistema de auditoría y comentarios aceptable. Según los comentarios individuales de los anestesiólogos y los cirujanos de la línea de servicio, la voluntad de los médicos para cambiar su comportamiento relacionado con las transfusiones y apoyar el cambio institucional también parece alta. La implementación exitosa y la adopción extendida de un sistema de auditoría y comentarios son fundamentales para lograr un cambio sustentable.

Aishwarya Vishwanath, BS, es estudiante de Medicina de tercer año en el Southwestern Medical Center de la Universidad de Texas.

El Dr. Philip E. Greilich es profesor y titular de la cátedra distinguida S.T. "Buddy" Harris de Anestesiología Cardíaca en el Southwestern Medical Center de la Universidad de Texas.

Se presentó una versión de este proyecto en el simposio de estudiantes del Instituto para la Mejora de la Atención Médica (Institute for Healthcare Improvement) de 2017.

Los autores no han hecho declaraciones.

REFERENCIAS

1. Shander A, Aronson S, Berger JJ, et al. Appropriate blood management. In: National Summit on Overuse. Chicago, IL; 2012.
2. The Society of Thoracic Surgeons Blood Conservation Guideline Task Force. 2011 update to The Society of Thoracic Surgeons and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists blood conservation clinical practice guidelines. *Ann Thorac Surg.* 2011;91:944–982.
3. McEvoy MT, Shander A. Anemia, bleeding, and blood transfusion in the intensive care unit: causes, risks, costs, and new strategies. *Am J Crit Care.* 2013;22:eS1–eS14.
4. Loor G, Rajeswaran J, Li L, et al. The least of 3 evils: exposure to red blood cell transfusion, anemia, or both? *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2013;146:1480–1487.
5. Meybohm P, Richards T, Isbister J, et al. Patient blood management bundles to facilitate implementation. *Transfus Med Rev.* 2016;31:62–71.
6. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, et al. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Adm Policy Ment Health.* 2011;38:65–76.
7. Harris PA, Taylor R, Thielke R, et al. Research electronic data capture (REDCap)—a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42:377–381. Grant: CTSA NIH Grant UL1-RR024982.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Abir G, Daniels K. Planificación multidisciplinaria para obstetricia en caso de desastres *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:99–101.

Planificación multidisciplinaria para obstetricia en caso de desastres

por Gillian Abir, MBChB, FRCA, y Kay Daniels, MD

INTRODUCCIÓN

Los profesionales de la atención médica obstétrica y los centros que brindan atención de maternidad ofrecen servicios para una población con características únicas que merecen consideraciones adicionales[1]. En comparación con otros cohortes de pacientes, las mujeres embarazadas, los bebés no nacidos y los neonatos son los más vulnerables en cuanto a los efectos graves y a largo plazo de los desastres, tanto naturales (por ejemplo, terremotos, huracanes) como causados por el hombre (por ejemplo, el terrorismo). Una herramienta de priorización específica para la obstetricia y una estratificación de los niveles de atención en el hospital de maternidad deberían permitir la evacuación segura y rápida y el traslado de los pacientes. La preparación para desastres y la capacitación regular del personal son necesarias para garantizar y evaluar un proceso fluido durante un evento.

LA PLANIFICACIÓN PARA OBSTETRICIA EN CASO DE DESASTRES ES ÚNICA

Las mujeres embarazadas y en período de periparto son cohortes de pacientes únicas con necesidades específicas, la mayoría de las cuales no se incluyen en un plan para desastres genérico. La clave para un resultado exitoso es incluir estas necesidades únicas en cualquier planificación y capacitación previa y, de esa forma, garantizar una respuesta y una recuperación rápidas. El plan debe brindar atención para la gran variedad de niveles de agudeza observados en las pacientes obstétricas, desde una paciente en trabajo de parto y una paciente que tuvo un parto vaginal normal hasta una paciente que se está sometiendo a un parto por cesárea de emergencia con anestesia neuroaxial o general. Cuidar tanto a la madre como al feto/bebé con diversos niveles de agudeza es un desafío adicional que se debe considerar si se requiere una evacuación. Para el plan, es fundamental contar con un sistema adecuado que garantice que una paciente obstétrica sea evacuada hacia la instalación mejor equipada para cuidarlos a ella y a su bebé. Para lograr esto, el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (American College of Obstetricians and Gynecologists) y la Sociedad de Medicina Maternofetal (Society of Maternal-Fetal Medicine) publicaron un consenso que describe los niveles de hospitales de atención maternal[2]. La planificación para obstetricia en caso de desastres debe ser multidisciplinaria, con la participación del equipo de obstetricia, el equipo de anestesiología, el equipo de neonatología, el equipo de enfermería de trabajo de parto y parto, el equipo de gestión de trabajo de parto y parto, y la oficina de gestión de emergencias (si corresponde).

PARTICIPACIÓN DE LA ANESTESIOLOGÍA EN LA PLANIFICACIÓN PARA OBSTETRICIA EN CASO DE DESASTRES

El equipo de anestesiología puede contribuir a la planificación y la preparación para desastres

Ver "Planificación para desastres" en la página siguiente

Figura 1a. Preparto y trabajo de parto de OB TRAIN

Transporte	AUTOMÓVIL (alta)	AVB	AVA	ESP	REFUGIO EN EL LUGAR
Estado del trabajo de parto	Ninguno	Inicial	Activo	En riesgo de dar a luz en el camino	Si el parto es inminente, "refugio en el lugar" y TRAIN después de dar a luz
Movilidad	Ambulatoria*	Ambulatoria o no ambulatoria	No ambulatoria	No ambulatoria	
Estado de la epidural	Ninguno	Colocación hace más de 1 h **	Colocación hace más de 1 h **	N/C	
Riesgo maternal	Bajo	Bajo/ moderado	Bajo/ moderado	Alto	

AVB = auxilio vital básico (ambulancia con personal técnico y médico de emergencia); AVA = auxilio vital avanzado (ambulancia con personal paramédico); ESP = especializado (debe estar acompañada por un médico o enfermero de transporte).

*Puede pararse desde una posición en cuclillas.

**Catéter epidural tapado.

Figura 1b. Posparto OB TRAIN

Transporte	AUTOMÓVIL (alta)	AVB	AVA	ESP
Parto	PV de más de 6 h o PC de más de 48 h	PV de más de 6 h o PC de más de 48 h	PV o PC complicado	Complicado a nivel médico
Movilidad	Ambulatoria*	Ambulatoria o no ambulatoria	Ambulatoria o no ambulatoria	No ambulatoria
Posoperatorio	Sin cirugía de PC hace más de 2 h**	Más de 2 h desde el PC	Menos de 2 h desde el PC	Complicado a nivel médico
Riesgo maternal	Bajo	Bajo/moderado	Bajo/moderado	Alto

AVB = auxilio vital básico (ambulancia con personal técnico y médico de emergencia); AVA = auxilio vital avanzado (ambulancia con personal paramédico); ESP = especializado (debe estar acompañada por un médico o enfermero de transporte); PV = parto vaginal; PC = parto por cesárea.

*Puede pararse desde una posición en cuclillas.

**Si está disponible la supervisión de un adulto durante 24 horas.

Reimpreso con autorización del Comité de Planificación para Obstetricia en Caso de Desastres (Obstetric Disaster Planning Committee) del Johnson Center for Pregnancy and Newborn Services. Disaster planning for obstetrical services. https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html. Accessed November, 2018.

Planificación para obstetricia en caso de desastres

De "Planificación para obstetricia en caso de desastres" en la página anterior

proporcionado conocimientos especializados relacionados con la atención constante y la observación de pacientes que han recibido analgesia neuroaxial para el trabajo de parto o anestesia quirúrgica (anestesia neuroaxial o general), equipos para las vías respiratorias, control de las necesidades de grupos de pacientes específicos (por ejemplo, pacientes con enfermedades cardíacas o respiratorias) y transporte seguro de todos los grupos de pacientes.

El tiempo transcurrido desde la colocación de analgesia neuroaxial para el trabajo de parto es una consideración importante a la hora de determinar el estado de la paciente de priorización obstétrica mediante la asignación de recursos para pacientes internados (Obstetric Triage by Resource Allocation for Inpatient, OB TRAIN), que determina el modo más adecuado de transportar a la paciente en caso de una evacuación (figuras 1a y 1b). El período de una hora después de la colocación del bloqueo neuroaxial se identificó como un factor limitante para la asignación de grupo de priorización, ya que la mayoría de las complicaciones o los efectos secundarios y las etiologías relacionadas con los medicamentos (por ejemplo, la toxicidad sistémica de la anestesia local o la anafilaxis), por lo general, habrán ocurrido durante este período[3]. En caso de una evacuación, las infusiones epidurales para el trabajo de parto se deben interrumpir, y el catéter epidural se debe tapar para disminuir el nivel de agudeza del modo de transporte requerido. Es posible ofrecer a las pacientes alternativas a la analgesia antes de volver a dosificar el catéter epidural (si es necesario) en la institución que las recibe, según los protocolos locales. Los ejemplos incluyen bolos de fentanilo (fentanyl) intravenoso o analgesia intravenosa controlada por el paciente con remifentanilo (remifentanil).

El equipo de anestesiología debería estar preparado para brindar atención clínica en condiciones austeras. También deberían estar disponibles los equipos para las vías respiratorias, el equipo para la anestesia y la aspiración, las modalidades de control, los líquidos intravenosos y los suministros de medicamentos (tabla 1 y figura 2).[4]

HERRAMIENTAS DEL PLAN MULTIDISCIPLINARIO PARA OBSTETRICIA EN CASO DE DESASTRES

Las instituciones deberían tener establecidos planes para desastres genéricos y, además, deberían tener herramientas específicas de obstetricia (tabla 1). Hay herramientas en línea disponibles desarrolladas para guiar la evacuación hospitalaria o el refugio en el lugar para las unidades de obstetricia[4].

CAPACITACIÓN EN PREPARACIÓN PARA OBSTETRICIA EN CASOS DE DESASTRES

La capacitación en preparación para desastres se puede ofrecer en varios formatos, como los siguientes: información en línea a través de recursos financiados por el gobierno, sociedades médicas y de enfermería y, en algunas áreas, se encuentra disponible la capacitación multidisciplinaria basada en la simulación[5-9]. La capacitación basada en la simulación se puede organizar a nivel del departamento o la institución, o haciendo simulacros entre instituciones en colaboración con los hospitales, los servicios de emergencia y las organizaciones de socorro en caso de desastres a nivel del condado[10].

Tabla 1. Descripción de los componentes clave de una herramienta de planificación para obstetricia en caso de desastres

Herramienta del plan para desastres	Descripción
Carpeta del plan para desastres	Cada unidad debería tener una carpeta designada que contenga formularios relevantes e instrucciones pertinentes para el plan para desastres. Se recomienda el formato impreso en caso de un corte de energía o ciberataque.
Caja de desastres	El equipo diseñado específicamente para usar en caso de desastres se debe almacenar en cajas etiquetadas. La caja se debe guardar en un lugar accesible en cada unidad y solo se debe sacar durante un caso de desastre. Los elementos recomendados incluyen formularios impresos, linternas, faros, baterías no recargables, transductores doppler portátiles, bolsos listos para salir y chalecos.
Roles en caso de desastres	Los roles de liderazgo son fundamentales en una situación de emergencia y se deben designar con nomenclaturas utilizadas por el Sistema de Comando de Incidentes Hospitalarios (Hospital Incident Command System, HICS) para evitar confusiones. El rol de líder de la unidad se debe asignar a la persona más experta. Otros roles son el líder auxiliar de la unidad (residente de obstetricia o enfermero líder del equipo), el profesional de anestesia, el médico o enfermero de priorización, enfermeros de planta, auxiliares o técnicos de enfermería y el auxiliar administrativo.
Hojas de acciones de trabajo (JAS)	Las hojas de acciones de trabajo (job action sheet, JAS) son instrucciones específicas sobre los roles para garantizar que se completen todas las tareas, idealmente en los plazos predeterminados: inmediato (período operativo de 0 a 2 h), intermedio (período operativo de 2 a 12 h) y extendido (período operativo de más de 12 h o como lo determine el centro de comando del hospital).
Priorización obstétrica	Un paso más grande en la planificación de la evacuación es la priorización de pacientes. Es muy probable que la cantidad y la disponibilidad de vehículos sean limitadas. El sistema de priorización se puede utilizar para determinar los recursos requeridos y el orden óptimo de evacuación a fin de permitir una evacuación rápida y adecuada de las pacientes[11-13].
Hoja de censo	Hoja de datos de la madre y los bebés que incluye información médica protegida, como el nombre, el número de expediente médico, la fecha de nacimiento y también la ubicación física actual y el destino planificado (para el seguimiento).
Mapa de daños del departamento	Un plan que muestra cada sala de personal, habitación de pacientes y áreas comunes dentro de la unidad para identificar las áreas utilizables (seguras) y las no utilizables (inseguras debido a los escombros, las inundaciones, los peligros eléctricos, etc.).
Bolso listo para salir	Una mochila vacía (no previamente cargada con artículos perecederos) que contiene una lista de los suministros esenciales que deben estar disponibles para la atención personalizada de la paciente, incluidos los artículos para un parto fuera del establecimiento. Esta mochila lista para salir personalizada acompañará a la paciente, ya sea en el momento del refugio en el lugar fuera de la unidad o en la evacuación (figura 2).
Formulario de traslado	Debe haber un formulario impreso con la información médica pertinente, el cual se le dará a la paciente en el momento del traslado para que el hospital que la reciba continúe brindándole una atención óptima.
Formulario de órdenes de traslado	Órdenes específicas para el control maternal y fetal (si corresponde), estado de ayuno o nutrición, medicamentos y administración de líquido intravenoso.
Instrucciones de conversión de medicamentos	Los medicamentos de obstetricia comunes se deben mencionar con las conversiones de dosis de la administración intravenosa a la intramuscular.
Niveles de atención del hospital regional	Debe haber una lista de hospitales regionales que documente información esencial, como la distancia, el número de teléfono, el nivel de atención maternal y el nivel de atención neonatal, a fin de enviar a las pacientes al hospital adecuado con el nivel de atención más apropiado y evitar la separación maternal-neonatal. Cuando se trasladan pacientes a otras instituciones, es fundamental tener vigente un sistema eficaz de seguimiento del paciente para que la institución que remite sepa dónde ha sido internada cada paciente con el fin de evitar la separación maternal-neonatal, hacer un seguimiento de los aspectos de la atención clínica y enviar los resultados de las pruebas, etc.
Formulario de alta materna y lista de verificación para el alta del bebé sano	Lista de criterios que se deben cumplir antes del alta de un bebé sano.

Reimpreso con autorización del Comité de Planificación para Obstetricia en Caso de Desastres del Johnson Center for Pregnancy and Newborn Services. Disaster planning for obstetrical services. https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html. Accessed November, 2018.

Ver "Planificación para desastres" en la página siguiente

Planificación para obstetricia en caso de desastres

De "Planificación para obstetricia en caso de desastres" en la página anterior

CONCLUSIÓN

La preparación multidisciplinaria para obstetricia en caso de desastres es esencial para todas las instituciones. Las pacientes obstétricas y los neonatos son únicos y requieren una consideración particular. La planificación para desastres, incluida la incorporación de herramientas OB TRAIN y otras específicas de la obstetricia, el conocimiento de los niveles de atención del hospital de maternidad local, la capacitación de los proveedores de atención médica y el conocimiento de los recursos locales ayudarán a brindar una atención óptima al paciente en caso de una situación de desastre.

La Dra. Abir es actual profesora asociada en el Departamento de Anestesiología, Medicina Perioperatoria y del Dolor en la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford.

La Dra. Daniels es actual profesora clínica en el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford.

Ninguna de las autoras ha hecho declaraciones con respecto a este artículo.

REFERENCIAS

1. Hospital disaster preparedness for obstetricians and facilities providing maternity care. Committee Opinion No. 555. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2013:121:696–99.
2. Levels of maternal care. Obstetric Care Consensus No. 2. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2015;125:502–15.
3. Di Gregorio G, Neal JM, Rosenquist RW, Weinberg GL. Clinical presentation of local anesthetic systemic toxicity: A review of published cases, 1979 to 2009. *Reg Anesth Pain Med.* 2010;35:181–7.
4. Disaster planning for obstetrical services. https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html. Accessed November 2018.
5. The Department of Homeland Security. https://www.ready.gov. Accessed April 2018.
6. American Red Cross. How to prepare for emergencies. http://www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies. Accessed April 2018.
7. Disaster Management and Emergency Preparedness. American College of Surgeons. https://www.facs.org/quality-programs/trauma/education/dmep. Accessed April 2018.
8. Center for Domestic Preparedness. Federal Emergency Management Agency. https://cdp.dhs.gov. Accessed April 2018.
9. National Incident Management System (NIMS). Federal Emergency Management Agency. https://training.fema.gov/nims/. Accessed April 2018.
10. Jung D, Carman M, Aga R, Burnett A. Disaster preparedness in the emergency department using in situ simulation. *Adv Emerg Nurs J.* 2016;38:56–68.
11. Daniels K, Oakeson AM, Hilton G. Steps toward a national disaster plan for obstetrics. *Obstet Gynecol.* 2014;124:154-158.
12. Cohen RS MB, Ahern T, Hackel A. Disaster planning - triaging resource allocation in neonatology. *J Invest Med.* 2010;58:188.
13. Lin A, Taylor K, Cohen RS. Triage by resource allocation for inpatients: a novel disaster triage tool for hospitalized pediatric patients. *Disaster Med Public Health Prep.* 2018;31:1–5. [Epub ahead of print].

La información proporcionada solo tiene fines educativos relacionados con la seguridad y no constituye asesoramiento médico ni legal. Las respuestas individuales o grupales solo constituyen comentarios y se proporcionan con fines educativos o de debate, y no representan consejos ni opiniones de la APSF. La APSF no tiene la intención de proporcionar asesoramiento médico ni legal específicos ni de apoyar ninguna opinión ni recomendación específica en respuesta a las consultas publicadas. En ninguna circunstancia, la APSF es responsable, de forma directa o indirecta, de las pérdidas o los daños ocasionados o presuntamente ocasionados por la fiabilidad de dicha información o en relación con ella.

Figura 2. Lista del bolso listo para salir de anestesiología de obstetricia:

	Vía respiratoria:	Ubicación/notas
☐	Bolsa de ventilación x 2	Del carro de la epidural o en la pared del pasillo de la sala de trabajo de parto, parto y recuperación (labor, delivery and recovery, LDR)
☐	Cilindro de oxígeno x 2 + llaves inglesas	Cuarto de servicio frente a la sala de LDR X (código de la puerta xxxx)
☐	Laringoscopio + hojas x 2	
☐	Tubo endotraqueal (endotracheal tube, ETT) x 2	
☐	Mascarilla de oxígeno de alta concentración (non-rebreather, NRB) x 3	
☐	Cánulas orofaríngeas	
☐	LMA ProSeal n.° 3, 4 y 5	
☐	Dilatador	
	Aspiración:	
☐	Máquina de succión portátil	Arriba del carro de paradas (frente a la sala de LDR X)
	Monitores:	
☐	Propaq + cables de energía y del monitor	Sala de tecnología para anestesia
☐	Oxímetro portátil	Arriba de la máquina de anestesia del quirófano X
	Intravenoso:	
☐	Equipo inicial intravenoso	
☐	Solución salina normal o Ringer lactato bolsa de 1000 ml x 4	
☐	Tubos IV para la administración de sangre x 2	
	Medicamentos:	
☐	Llaves Omnicell 1. Recoja el juego de llaves de la farmacia principal para los gabinetes de anestesia o los gabinetes de enfermería. 2. Inserte las llaves etiquetadas adecuadamente en las cerraduras superiores e inferiores del panel frontal. 3. Saque los medicamentos necesarios. 4. Haga un seguimiento de los medicamentos administrados y los números de expedientes médicos correspondientes. 5. Entregue la llave a los farmacéuticos o al gerente de enfermería.	
☐	Propofol + succinilcolina (succinylcholine)	
☐	Labetalol	
☐	Pitocin	
☐	Kit de PPH x 2	Sala de medicamentos + llaves Omnicell de la unidad de cuidados postanestésicos (PACU) únicamente
☐	Medicamentos de emergencia: epinefrina (epinephrine)/ atropina (atropine)/fenilefrina (phenylephrine)/efedrina (ephedrine)	
☐	Nitroglicerina (nitroglycerin) sublingual	
	Jeringas de 10 ml de lidocaína (lidocaine)/epinefrina (epinephrine)/bicarbonato (bicarbonate) al 2 % x 2	
	Otros:	
☐	Jeringa de 10 ml x 20	
☐	Aguja de 18 G x 20	
☐	Aguja de 25 G x 10	

Válvulas de corte de gas: Ciérrelas si hay humo o fuego. Una vez que estén cerradas, solo el personal de ingeniería puede volver a abrirlas.	
PACU/Salas de prioridad/Sala de ecografías:	Justo afuera de la PACU
Salas de LDR:	Entre la sala de descanso y las puertas dobles del quirófano
Quirófano X:	Justo afuera del quirófano X
Quirófano Y:	Justo afuera del quirófano Y
Quirófano Z:	Justo afuera del quirófano Z

Reimpreso con autorización del Comité de Planificación para Obstetricia en Caso de Desastres del Johnson Center for Pregnancy and Newborn Services. Disaster planning for obstetrical services. https://obgyn.stanford.edu/divisions/mfm/disaster-planning.html. Accessed November, 2018.

APSF.ORG

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Ortega R., Nasrullah K. Acerca de la reducción de los errores de fijación. *Boletín informativo de la APSF* 2019;33:102–103.

Acerca de la reducción de los errores de fijación

por Rafael Ortega, MD, y Kunwal Nasrullah, BA

Si bien han pasado casi veinte años desde la publicación histórica del Instituto de Medicina (Institute of Medicine) "To Err is Human" (Errar es humano), los errores médicos continúan siendo una de las causas principales de morbilidad y mortalidad de los pacientes[1]. Los estudios han calculado que el error humano es responsable del 87 % de todos los errores médicos[1,2] con una prevalencia diversa clasificada según la especialidad y la situación clínica (menos del 5 % en radiología y hasta el 10 % al 15 % en medicina de emergencia)[2,3]. En anestesia, los errores humanos han demostrado ser responsables de hasta el 83 % de los errores, con los errores de fijación entre los principales culpables[2-4]. Los motivos por los cuales los errores humanos continúan siendo frecuentes son variados, pero incluyen la complejidad del entorno del quirófano, la agudeza de las situaciones de crisis y las variables psicofisiológicas que son únicas para las personas y los equipos[2-4].

Los errores de fijación son un tipo de error cognitivo en los que las personas y los equipos se enfocan en un aspecto de una situación, mientras ignoran la información más relevante[3-7]. Estos errores han sido categorizados en tres tipos diferentes: a) los errores de "esto y solo esto" ocurren cuando se considera solo un diagnóstico o una solución para un problema, b) los errores de "todo menos esto" ocurren cuando no se consideran el diagnóstico o la solución correctos, y c) los errores de "todo está bien" ocurren cuando no se reconoce ningún problema.[4,6] Los casos 1 y 2 (figuras A y B) ejemplifican las situaciones de atención perioperatoria donde ocurren diferentes tipos de errores de fijación. Estos eventos movieron a los profesionales de la atención médica de nuestra institución para que se dedicaran a la transformación de la seguridad del paciente, lo que originó la publicación de una herramienta educativa innovadora. Este instrumento de enseñanza está conformado por un libro híbrido titulado *"Ok to Proceed? What every health care provider should know about patient safety"* (¿Está bien proceder? Lo que debe saber cualquier proveedor de atención médica sobre la seguridad del paciente), que combina texto impreso con multimedia, y revisa diversos temas de seguridad del paciente, incluidos los errores de fijación.[6] En este artículo, nos enfocamos en los errores de fijación y detallamos por qué las estrategias innovadoras para abordarlos son importantes para la seguridad del paciente.

Figura A. Una enfermera controla la línea intravenosa después de iniciar la transfusión de un líquido intravenoso. Sin embargo, al niño le han administrado por accidente una preparación que contiene diez veces la concentración de potasio recetada.

Reproducido y modificado con la autorización de los autores y del Boston Medical Center.

Figura B. El equipo del quirófano cometió un error de fijación con un broncoespasmo como la causa de resistencia de las vías respiratorias después de una intubación nasotraqueal.

Reproducido y modificado con la autorización de los autores y del Boston Medical Center.

Ver "Errores de fijación" en la página siguiente

Errores de fijación

De "Errores de fijación" en la página anterior

CASO 1:
Un niño de ocho años se sometió a una apendicectomía.

Poco después del procedimiento, sufrió una complicación quirúrgica que requirió nutrición parenteral. Una serie de errores provocó la preparación de una mezcla que tenía diez veces la concentración de potasio recetada, y el paciente tuvo un paro cardíaco. Los vigorosos esfuerzos de resucitación fallaron.

Evaluación:

El equipo de atención médica tuvo un error de fijación de "todo menos esto" al no considerar una hiperpotasemia como causa del paro cardíaco del paciente.

CASO 2:
Un hombre sano de mediana edad se presentó para someterse a una cirugía maxilofacial.

Este paciente requirió una intubación nasotraqueal para el procedimiento. Después de que el profesional de laringoscopia avanzó con el tubo por la tráquea con una visualización directa, fue difícil ventilar los pulmones. El equipo creyó que el motivo de la resistencia de las vías respiratorias era un broncoespasmo. Con una fijación en este diagnóstico, el equipo no tuvo en cuenta la posibilidad de que el tubo se podría haber enroscado en la tráquea ni otras causas de incapacidad para ventilar adecuadamente. El paciente falleció por anoxia.

Evaluación:

El equipo del quirófano fue víctima del error de fijación "esto y solo esto" cuando concluyó que el broncoespasmo estaba causando la resistencia de las vías respiratorias.

Los errores de fijación también se han denominado errores de "anclaje" o "visión de túnel"[2,4,5,7] y se pueden considerar en general como errores humanos de *discernimiento*. Por este motivo, gran parte de la investigación de los errores de fijación ha sido en los campos de la psicología cognitiva y la seguridad de la aviación[4, 5]. El trabajo de Fioratou y sus colegas aclara cómo la experiencia y el conocimiento trabajan en nuestra contra y pueden provocar errores de fijación[5]. En la medicina, al igual que en otros campos, confiamos en nuestra experiencia previa para ayudarnos a abordar situaciones nuevas; esto se conoce como aprendizaje heurístico o experiencial. En el caso de los errores de fijación, nuestras experiencias nos predisponen ante la situación nueva y nos aferran a una conclusión, incluso cuando la información presenta lo contrario[3-7,9]. Es como si nos *ancláramos* a una idea. Los motivos para esto son variados, pero incluyen el sesgo de disponibilidad (tendencia a sobrevalorar los ejemplos que vienen a la mente con facilidad), la experiencia previa, los atajos mentales y la alta carga cognitiva de los entornos complejos (por ejemplo, el quirófano)[1, 4].

Tabla 1. Estrategias para superar los errores de fijación

Descartar el peor caso.
Aceptar que la primera suposición puede ser incorrecta.
Considerar los artefactos como la última explicación de un problema.
No influenciar a los miembros del equipo con una conclusión previa.

Es difícil tanto para los practicantes como para los profesionales de la anestesia experimentados identificar y corregir un error de fijación debido al enfoque de capacitación heurística. Por lo tanto, es muy importante promover herramientas de aprendizaje que enseñen el pensamiento "creativo" o "lateral", el cual ha demostrado que puede evitar los errores de fijación[5,9-10]. La estrategia más importante para superarlos es la *concientización*[5, 9, 10], que se fomenta a través de artículos como este, material de aprendizaje sobre seguridad del paciente, didáctica y simulaciones[9]. Las personas deben saber qué son los errores de fijación, guiarse por ejercicios donde hayan ocurrido estos errores y trabajar en ellos durante las simulaciones. Mediante la exposición, se les enseña tanto a los practicantes como a los profesionales que los atajos y las conclusiones obvias pueden ser trampas que conducen a errores de fijación[5]. Por lo tanto, deben emplear estrategias para intentar mitigarlos. Estas estrategias se incluyen en la tabla 1.[5,9–11]

OBTENER UNA SEGUNDA OPINIÓN

Al cometer errores de fijación, se limita el comportamiento orientado a los objetivos[5]. En estos casos, incluso los procedimientos de prueba y error pueden generar información útil,[5] y los participantes deben considerar no repetir las mismas acciones si se producen los mismos resultados. En cambio, deben considerar la posibilidad de un error de fijación y cambiar su estrategia, particularmente frente a resultados desfavorables.

Prevenir los errores médicos requiere pensar más allá del campo de la atención médica y promover estrategias educativas y cognitivas novedosas que contrarresten los errores cognitivos para crear redes de alta responsabilidad[3, 7, 12]. Nuestra institución está usando este enfoque y creando iniciativas de seguridad del paciente con el libro como una alternativa innovadora para abordar estos desafíos complejos. Esta herramienta de enseñanza capitaliza el poder de la narración, la multimedia, los diagramas y la animación digital y se basa en errores médicos reales que involucran actores de todos los niveles de la atención médica. Por último, nos comprometemos a estudiar el impacto de estas herramientas en la comprensión del proveedor sobre los problemas de seguridad del paciente y, finalmente, sobre su resultado.

El Dr. Rafael Ortega es profesor de Anestesiología, presidente interino y decano de Diversidad e Inclusión en la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston. No ha hecho declaraciones financieras.

Kunwal Nasrullah es estudiante de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston y no ha hecho declaraciones financieras.

REFERENCIAS

1.. Walsh T, Beatty PCW. Human factors error and patient monitoring. *Physiological Measurement.* 2002;23:111–132.
2. Saposnik G, Redermeier D, Ruff CC, et al. Cognitive biases associated with medical decisions: a systematic review. *BMC Medical Informatics and Decision Making.* 2016;16:138.
3. Stiegler MP, Neelankavil JP, Canales C, et al. Cognitive errors detected in anaesthesiolgy: a literature review and pilot study. *British Journal of Anaesthesia.* 2012;108:229–235.
4. Chandran R, DeSousa KA. Human factors in anaesthetic crisis. *World Journal of Anesthesiology.* 2014;3:203–212.
5. Fioratou E, Flin R, Glavin R. No simple fix for fixation errors: cognitive processes and their clinical applications. *Anaesthesia.* 2010;65:61–69.
6. Ortega R. Fixation errors. In: Lewis K, Canelli C, Ortega R, eds. OK to proceed? What every health care provider should know about patient safety. 1st ed. Boston, MA: *Boston Medical Center.* 2018:64–69.
7. Arnstein F. Catalogue of human error. *British Journal of Anaesthesia.* 1997;79:645–656.
8. Lewis K, Canelli C, Ortega R, eds. OK to proceed? What every health care provider should know about patient safety. 1st ed. Boston, MA: Boston Medical Center; 2018.
9. Brindley PG. Patient safety and acute care medicine: lessons for the future, insights from the past. *Critical Care.* 2010;14:217.
10. Carne B, Kennedy M, Gray T. Review Article: Crisis resource management in emergency medicine. *Emergency Medicine Australia.* 2012;24:7–13.
11 . Rall M, Gaba DM. Human performance and patient safety. In: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, et al., eds. *Miller's Anesthesia*. 7th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingston; 2010:93–149.
12. Stiegler MP, Tung A. Cognitive processes in anesthesiology decision making. *Anesthesiology.* 2013;120:304–17.

Colabore con la APSF: Su voz en pos de la seguridad del paciente

Los cheques deben ser emitidos a nombre de la APSF y enviarse por correo postal a

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)

Charlton 1-145

Mayo Clinic, 200 1st St SW

Rochester, MN 55905, U.S.A.

También puede hacer su donación en línea en **www.apsf.org.**

Donate

Además, ahora puede contribuir con nosotros eligiéndonos en AmazonSmile.

La APSF está registrada como una organización benéfica de AmazonSmile.

Esto significa que, si selecciona la Fundación para la Seguridad del Paciente de Anestesia como su organización designada en AmazonSmile, cada vez que haga una compra en la tienda de AmazonSmile, la Fundación AmazonSmile donará el 0.5 % del valor de su compra elegible a la APSF. Como resultado, la APSF recibe una donación sin que usted tenga que pagar nada más, y el vendedor recibe lo correspondiente a una compra común en Amazon.

Support Anesthesia Patient Safety Foundation.

When you shop at **smile.amazon.com,** Amazon donates.

Go to smile.amazon.com

amazonsmile

apsf Anesthesia Patient Safety Foundation

BOLETÍN INFORMATIVO

REVISTA OFICIAL DE LA FUNDACIÓN PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE DE ANESTESIA

Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF)
Charlton 1-145
Mayo Clinic, 200 1st St SW
Rochester, MN 55905, U.S.A.