

el Hospital



RESUMEN DEL AÑO

**ADELANTOS Y
TENDENCIAS
DE 2017 Y 2018**

**10 RIESGOS DE LA
TECNOLOGÍA
MÉDICA EN 2018**

**LOS 10 PRODUCTOS
INNOVADORES
DEL AÑO**

**¿QUÉ OPINAN
LOS DIRECTIVOS?**



KONICA MINOLTA

Patrocinador de la Revista Digital

el **H**ospital

Diciembre 2017 - Enero 2018

Para navegar en esta edición busque los siguientes íconos de ayuda



Llamar Gratis



URL



Galería de Fotos



Showroom



Video



Contacto al proveedor



Email

Ve más.
Ve el movimiento.
Ve detalles más nítidos.
Ve todo.
Ve desde cualquier lugar.
Ve aquí y ahora.



Ve el futuro de healthcare.

Descubra cómo las soluciones de imagenología e información de Konica Minolta están transformando la atención al paciente y creando eficiencias económicas para usted. Desde radiología digital CR/DR, ultrasonido, procesamiento avanzado de imágenes y HCIT para enfocarnos al futuro y ayudarle a tomar mejores decisiones oportunas.

©2017 Konica Minolta Healthcare Americas, Inc.

AeroDR® una solución de DR a tu alcance y medida.

Reconocido como el detector más confiable y duradero en la industria, le ofrece una manera fácil y rápida de digitalizar cualquier equipo de Rayos-X, fijo o portátil, con conexión al generador o con detección automática de exposición AeroSync.

AeroDR® HD Detector digital con REALISM™

El detector HD proporciona imágenes de alta definición y una mayor claridad, permitiendo un análisis detallado de las estructuras más pequeñas. REALISM mejora aún más la claridad para una presentación de imagen más realista.

AeroRemote™

Servicio de monitoreo en tiempo real basado en la nube para sistemas AeroDR que detecta y reporta automáticamente problemas de rendimiento críticos y continuos que puede revisar en cualquier lugar.

AeroRemote™ Insights

Ofrece monitoreo avanzado e informes analíticos interactivos para la planificación y administración proactiva de activos de DR.

Exa™ Enterprise Imaging

La única solución de almacenamiento y distribución de imágenes clínicas (PACS) con procesamiento en el servidor, Zero Footprint viewer en una base de datos integrada.

Better decisions, sooner.

konicaminolta.com/medicalusa
contactanos: mercadeo@konicaminolta.com



KONICA MINOLTA

Caring for Life through Innovation



S50

Reveal the Invisible



X5



Lighten Your Imaging

SonoScape



HD-500

High Definition
Video Endoscopy
System



SONOSCAPE MEDICAL CORP.

Yizhe Building, Yuquan Road
Shenzhen, 518051, China

Tel: 86-755-26722890

Fax: 86-755-26722850

WeChat: SonoScape-Global

E-mail: Market@sonoscape.net

www.sonoscape.net

[14]



HUNTLEIGH/DIAGNOSTICS

[16]



PAUL KLIMEK © FOTOLIA

[24]



ECRI INSTITUTE

ARTÍCULOS

RESUMEN DEL AÑO

[8] ¿QUÉ OPINAN
LOS DIRECTIVOS?

[10] ADELANTOS
Y TENDENCIAS
TECNOLÓGICAS
DEL 2017 EN CIRUGÍA

[14] LOS 10 DISPOSITIVOS
MÉDICOS INNOVADORES
DEL 2017

[16] ¿QUÉ SE VIO
EN EL 2017
EN IMÁGENES
DIAGNÓSTICAS?

[20] DIAGNÓSTICO
CLÍNICO, A LA
VANGUARDIA EN
ADELANTOS
DEL SECTOR

ECRI INSTITUTE

[24] 10 MAYORES RIESGOS
DE LA TECNOLOGÍA
MÉDICA PARA 2018

SECCIONES

[6] CARTA EDITORIAL

[7] CONTEXTO

[23] CALENDARIO
DE EVENTOS

[26] ÍNDICE DE
ANUNCIANTES

Fotografías de portada:
bogdanhoda, romankosolapov,
konstanton kolosov © Fotolia

mindray

Salud al alcance de todos



MINDRAY MEDICAL COLOMBIA S.A.S.

Av. Calle 100 No. 19 - 54, Of. 1002 - Bogotá, D.C. - Colombia
Tel. (57-1) 313 0892 - 312 0892
E-mail: info@mindray.com

DEPARTAMENTO DE SERVICIO

Mindray Medical Colombia S.A.S.
Carrera 97 No. 24C - 23, Bodega 16 - Bogotá, D.C. - Colombia
Línea Nacional Servicio Técnico 01 8000 182 200

Síguenos en nuestras redes sociales



MindrayLatAm



MindrayLatAm



Mindray

www.mindray.com

¿QUÉ TRAE EL FUTURO EN DISPOSITIVOS MÉDICOS?



En cualquier institución de salud o empresa de la industria de tecnología médica que se proyecte en un mediano o largo plazo se habla hoy más que nunca de innovación. Esta última, unida a las tecnologías de la información, son indispensables para promover el desarrollo del sector de los dispositivos médicos, constituyéndose como una industria que cada vez más apunte a mejorar su posicionamiento en el sector salud de América Latina.

La industria de dispositivos médicos apuesta por un mañana en el

que diversas innovaciones sean una constante, como lo expuso recientemente la Asociación Mexicana de Industrias Innovadoras de Dispositivos Médicos (AMID). En la actualidad, por ejemplo, están en desarrollo microimplantes para regular órganos que permitirán controlar su actividad en pro de un mejor funcionamiento. Otro caso es el de los diagnósticos moleculares, con una muestra de tejido o de sangre se extrae el material genético mutado asociado a los cambios celulares relacionados con distintas enfermedades, y en poco tiempo los dispositivos analizan y diagnostican el padecimiento del paciente; la integración de la información medida y parámetros que se calculan posibilitan entre otros: predecir la efectividad de una intervención terapéutica, calcular el riesgo de mortalidad, identificar la necesidad de un procedimiento posterior, evaluar y dar seguimiento a una cirugía, etc.

La sala de cirugía inteligente es otra tendencia importante a nivel de innovación en la que se busca interconectividad de datos entre todos los dispositivos médicos dentro de la sala, con el fin de tener un monitoreo constante y específico del paciente. Además, este tipo de instalación le brinda a los cirujanos mejores condiciones para maniobrar -con la reducción de cables y equipos en la sala- y mayor control sobre los procedimientos, lo que permitiría realizar una cirugía menos invasiva y con mayor éxito, con una recuperación más rápida del paciente. Otra innovación es la impresión en tercera dimensión, en particular dirigida a implantes ortopédicos, ya que estos se adaptan a la medida que el paciente necesita. Con los avances en la impresión 3D, los científicos ahora se enfocan en que las máquinas se puedan utilizar para desarrollar miembros vivos como el hígado y el corazón.

De otro lado, con la remodelación cardiovascular se espera cuanto antes que tanto el marcapasos sin cables como el resincronizador y los desfibriladores automáticos sean cada vez más comunes en los sistemas de salud pública. Según la AMID, los nuevos dispositivos permitirán colocar la prótesis en las válvulas aórticas, sin necesidad de abrir el tórax. Además de que ya se trabaja en un dispositivo similar para que se degrade a los tres meses de haberse colocado, y al paso de dos años, se desintegre en su totalidad dentro del organismo del paciente.

La innovación permite siempre estar un paso adelante en beneficio de una rápida y segura recuperación del paciente, y por ser un tema trascendental en el contexto médico actual presentamos esta edición que condensa lo mejor del 2017 y las proyecciones para el 2018. Realizamos el primer top 10 de productos médicos innovadores del año, recomendados dadas las funcionalidades que presentan y los méritos obtenidos, una buena guía que muestra hacia dónde va el ingenio en dispositivos médicos.

Carlos Bonilla, Editor
carlos.bonilla@carvajal.com

el Hospital

www.elhospital.com

Vol. 73 Edición No. 6 - Diciembre 2017 / Enero 2018
ISSN 0018-5485

OFICINA PRINCIPAL

6355 NW 36 Street Suite 408 Virginia Gardens,
FL 33166-7027 - USA. Tel.: +1(305) 448 - 6875
Fax: +1(305) 448 - 9942 Toll Free: +1 (800) 622 - 6657

EDICIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Avenida El Dorado No. 90 - 10 - Bogotá, Colombia

EDITOR

Carlos Bonilla • carlos.bonilla@carvajal.com

PRODUCTORA EDITORIAL

Laura García • laura.garcia@carvajal.com

DIRECTOR EDITORIAL MÉXICO

David Luna • david.luna@carvajal.com

ASESORÍA EDITORIAL

Natalia Castro-Campos, MD, MSc • Ing. Javier Camacho

COLABORAN EN ESTA EDICIÓN

Carlos Fernando Sefair, MD • Marcela Granados Sánchez, MD, FCCM
Victor Raúl Castillo, MD • Ana Riquelme • Ing. Gláucio Pegurim Libório
Natalia Castro-Campos, MD • Ing. Javier Camacho • Carolina Sáenz
Diego José Duque, MD • Carlos Edgar Rodríguez, MD • ECRI Institute

TRADUCCIÓN

Myriam Frydman, MD

DISEÑO

Victor Espinosa D.

INFORMACIÓN PUBLICITARIA - Media Kit:

http://www.elhospital.com/media-kit

El Hospital es una publicación de:

Carvajal

MEDIOS B2B

www.carvajalmediosb2b.com

GERENTE GENERAL

Alfredo Domador • alfredo.domador@carvajal.com

VENTAS

GERENTE DE VENTAS PARA ESTADOS UNIDOS, MÉXICO, BRASIL, EUROPA Y ASIA

Luis Manuel Ochoa • luis.ochoa@carvajal.com

GERENTE DE CUENTAS EE.UU. Y CANADÁ

Roxsy Mangiante • roxsy.mangiante@carvajal.com

GERENTE DE VENTAS COLOMBIA Y LATAM

Alejandro Pinto P. • alejandro.pinto@carvajal.com

GERENTE DE VENTAS EVENTOS MÉXICO

Miguel Jara • miguel.jara@carvajal.com

GERENTE DE SOPORTE A VENTAS

Patricia Belledonne • patricia.belledonne@carvajal.com

OPERACIONES

GERENTE DE MERCADEO

Maria Ximena Aponte • maria.aponte2@carvajal.com

GERENTE DE DESARROLLO DE MEDIOS DIGITALES

Marcela Castro Tautiva • marcela.castro@carvajal.com

GERENTE ADMINISTRATIVO Y DE PRODUCCIÓN

Oscar Higuera • oscar.higuera@carvajal.com

JEFE DE PRODUCCIÓN

Jenifer Alexandra Guio • jenifer.guio@carvajal.com

PRODUCTOR

Victor Espinosa D. • victor.espinosa@carvajal.com

COORDINADOR DE IMPRESIONES

Fabio Silva

MATERIAL PUBLICITARIO

Emily Gonzalez • emily.gonzalez@carvajal.com

DESARROLLO DE AUDIENCIA Y CIRCULACIÓN - FIUMI CONNECT

GERENTE GENERAL

Fabio Rios • fabio.rios@fiumiconnect.com

COORDINADOR GUÍA DE PROVEEDORES

Mauricio Torrijano • mauricio.torrijano@fiumiconnect.com

COORDINADORA DE CIRCULACIÓN

Yulieth Rocio Vaca Abril • yulieth.vaca@fiumiconnect.com

Nuestras publicaciones impresas:

El Empaque + Conversión, Metalmecánica Internacional,
El Hospital, Reportero Industrial, Tecnología del Plástico,
Catálogo del Empaque, Catálogo de Proveedores para la Salud.

Nuestros portales en internet:

elempaque.com, metalmecanica.com, elhospital.com,
reporteroindustrial.com, plastico.com, catalogodelogistica.com,
catalogodelempaque.com, catalogodelasalud.com

COPYRIGHT © B2B Portales Colombia S.A.S./Carvajal.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicados. El editor no se hace responsable por daños o perjuicios originados en el contenido de anuncios publicitarios incluidos en esta revista. Las opiniones expresadas en los artículos reflejan exclusivamente el punto de vista de sus autores.

Circulación certificada por: BPA

ACTUALIDAD

Mercado de placas de osteotomía llegará a US 678 millones en el 2023

Un informe de Allied Market Research reveló que el mercado de las placas de osteotomía crecerá a una tasa compuesta anual de 4,2 %, del 2017 al 2023. El incremento de la población geriátrica en Latinoamérica de aquí al 2050 aumentaría la necesidad de procedimientos de osteotomía, sumado a que el número de fracturas de cadera en personas de 50 a 64 años de edad en la región podría ser de 655.648, en el 2050.



OKRASYUK ©FOTOLIA

Hospital Austral avanza en tratamiento de espina bífida con cirugía intrauterina

La institución argentina destacó un programa que aborda por primera vez en el país de manera sistemática y multidisciplinaria la cirugía de fetos con diagnóstico prenatal de espina bífida. Este defecto del tubo neural, denominado mielomeningocele, afecta la médula espinal de uno de cada 2 mil bebés nacidos en Argentina. Hasta ahora se han operado a más de 10 fetos con esta patología presente en unos 400 niños al año.

Presentan en México solución de mastografía sin radiación

Ricoh Mexicana y Meik dieron a conocer el primer dispositivo que usa algoritmos avanzados de reconstrucción de imágenes digitales para identificar, localizar y dimensionar diferentes anomalías en la mama. Una solución innovadora con un grado de precisión de 87,39 %, no invasiva, que no utiliza la radiación y se puede usar en mujeres con implantes mamarios.

BREVES

Mindray recibió los certificados de Marca CE para sus kits de pruebas para VIH y VHB, y CLIA, convirtiéndose en la primera compañía china de dispositivos médicos en recibir el Marcado CE de la Lista A para las pruebas de enfermedades infecciosas.

Alere fue adquirida por Abbott, en una transacción que permitirá a Abbott establecerse como líder en pruebas POCT, segmento avaluado en 7 mil millones de dólares y el de más rápido crecimiento del mercado de diagnóstico in vitro.

Konica Minolta lanzó en RSNA 2017 el sistema avanzado de procesamiento de imágenes REALISM, que brinda una visualización superior dentro de tejidos blandos y estructuras óseas.



WWW.WEINSTEINBR

Los mejores hospitales de América Latina en 2017

América Economía Intelligence reveló su ranking 2017 de los mejores hospitales y clínicas de América Latina, que estuvo encabezado de nuevo por el Hospital Albert Einstein, de Brasil, seguido por la Clínica Alemana, de Chile, la Fundación Valle del Lili, de Colombia, el Hospital Italiano de Buenos Aires, de Argentina, y el Hospital Samaritano de Sao Paulo, de Brasil. La publicación enfocó esta vez su listado en resaltar las mejores prácticas dedicadas a mejorar la experiencia del paciente.

ULINE

ESPECIALISTAS EN MATERIAL DE EMPAQUE

MÁS DE 5,000 PRODUCTOS DE MANEJO
DE MATERIALES EN EXISTENCIA



ORDENE ANTES DE LAS 6 PM
PARA ENVÍO EL MISMO DÍA

AMPLIO CATÁLOGO
01-800-295-5510

¿QUÉ OPINAN LOS DIRECTIVOS?

SECTOR DE LA SALUD e industria de tecnología médica confluyen cada vez más hacia el mismo objetivo: mejorar la atención al paciente con procesos y tecnologías más seguras, eficientes y pertinentes según las necesidades de la población. Algunos desafíos se lograron y otros aún permanecen para las instituciones hospitalarias en cuestiones como acreditación de calidad, recursos, investigación y desarrollo, y para las empresas de tecnologías médicas como la innovación, la regulación, la prevención frente al uso de los dispositivos y el aumento de la producción local.

Los directivos de tres de los mejores hospitales privados y universitarios de Colombia y Latinoamérica, junto a los de la asociación más importante de la industria de tecnología médica en México y la institución que propende por la ética en tecnología en salud en Brasil, respondieron a la entrevista de *El Hospital* sobre los avances logrados en 2017, y las proyecciones de los hospitales y la industria de tecnología médica para el 2018.

La opinión de los directivos hospitalarios



CORTESÍA MEDERI

Carlos Fernando Sefair, MD

Director Hospitalario del Hospital Universitario Mayor Méderi

El Hospital Universitario Méderi es un referente en la transformación de las clínicas del seguro social en hospitales universitarios y empresas comprometidas en la humanización de los servicios de salud en Colombia. Bajo esa concepción, para el Dr. Sefair el año 2017 presentó retos interesantes dadas la necesidad de encontrar nuevos caminos que generen eficiencias importantes. “Los logros que hemos obtenido y que debemos seguir trabajando para el 2018 están enfocados en encontrar nuevas formas de relacionamiento con los aseguradores, proveedores y grupos asistenciales, que nos hace partícipes de eficiencias pensadas en la mejor calidad de atención hacia el paciente. Esto debe conllevar a la optimización de recursos: menor costo y mejores ingresos”, sostuvo.

La inversión tecnológica para el 2018 de Méderi estará enfocada en mejorar la calidad de atención en red con Historia Clínica Integrada, trazabilidad de medicamentos, información en línea con laboratorio clínico, Imágenes Diagnósticas y Patología. “Toda herramienta tecnológica que nos permita tomar decisiones estratégicas basadas en información, no solo del análisis de la carga de la enfermedad, sino en gestión del riesgo, sería objetivo de inversión para la Corporación”, manifestó.

Para el director de Méderi no hay duda de la calidad de la medicina en Colombia, sin embargo considera que el país afronta un reto importante: publicar lo que se realiza e investigar.

Marcela Granados Sánchez, MD, FCCM

Directora Médica y Académica de la Fundación Valle del Lili

Para este hospital, el más importante de Colombia este año según la revista América Economía, el balance de la gestión es positivo desde el punto de vista de atención a los pacientes, desde la perspectiva académica, de investigaciones y desde el apoyo social, que son los cuatro pilares de la Fundación. Entre los principales logros del 2017, la Dra. Granados destaca la acreditación como hospital universitario y las certificaciones obtenidas, entre ellas la Newpalex que otorga la organización New Health Foundation. Los retos para el 2018 se relacionan con la sostenibilidad de la institución dentro del sistema de salud y el servicio de Genética que pronto estrenará Valle del Lili.

La Fundación invierte en tecnología de punta para manejar los pacientes de alta complejidad y esto incluye toda la tecnología relacionada con las unidades de cuidado intensivo, salas quirúrgicas e intervencionismo vascular. Según la funcionaria, la principal para el 2018 es la adquisición de un equipo de radioterapia de última generación para complementar los ya existentes, dado que la Fundación tiene una unidad de cáncer con gran capacidad.

Con respecto al desempeño del sector, la Dra. Granados opina que Colombia tiene un sistema de salud de los mejores de la región, con una cobertura casi total, con un mínimo gasto del bolsillo de los ciudadanos para la atención, comparado con otros países de la región.



CORTESÍA FVL



CORTESÍA FCV

Víctor Raúl Castillo Mantilla, MD Presidente de la Fundación Cardiovascular de Colombia

Como Cirujano de Trasplante, Cirujano Cardiovascular y Presidente de la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV), el Dr. Castillo es un gran conocedor de las necesidades del entorno ambulatorio y cómo lograr posicionar a un hospital como una institución exitosa. Precisamente para alcanzar este objetivo una estrategia es comunicar lo que se hace al interior de las instituciones, por lo cual atendió amablemente la entrevista de *El Hospital*.

Para el 2018, la FCV planea enfocarse en la inversión, fortalecimiento y desarrollo de la tecnología informática “porque entendemos que la mejor forma para mejorar la salud y la cobertura es fortalecerse en este ámbito. De esta manera, podemos llegar a muchos más pacientes para promocionar la salud, prevenir enfermedades y curar de forma más temprana”, dijo el directivo.

Para el Dr. Castillo, el sistema hospitalario de América Latina ha venido mejorando en forma considerable con grandes desarrollos e inversiones en lo tecnológico, en lo humano y en los procesos desarrollados en pro de la mejora en atención a los pacientes. Sin embargo, cree que en Colombia hay grandes dificultades no solucionadas.

La opinión de la industria



CORTESÍA AMID

Ana Riquelme Directora Ejecutiva de la AMID

La industria de dispositivos médicos que abarca la Asociación Mexicana de Industrias Innovadoras de Dispositivos Médicos (AMID) cierra con números positivos este año. De acuerdo con Pro México, en 2016 se alcanzó un superávit récord de 4.706 millones de dólares (mdd), en exportaciones 8.269 mdd y en importaciones 3.563 mdd. En el primer semestre de 2017 el superávit fue 2.287 mdd, en exportaciones 4.011 mdd e importaciones 1.724 mdd, 10.4 % y 9.50 % de crecimiento respecto al primer semestre de 2016. Además, en los últimos seis años las ventas en pesos mexicanos registraron una tasa media de crecimiento anual de 8.6%.

“El logro más importante fue ponernos de acuerdo en temas de ética y transparencia, no sólo para beneficio de la industria sino también para los pacientes, gracias al Código de Interacción con los Profesionales del Cuidado de la Salud de AMID. También tenemos avances en el tema de acceso, ya que existen buenos canales de comunicación con el Consejo de Salubridad General y el IMSS para seguir trabajando juntos y mejorar los procesos sobre cómo lograr que un dispositivo innovador llegue al paciente, el cual es uno de los principales objetivos”, dijo la funcionaria.

Gláucio Pegurin Libório Presidente del Instituto Ética Saúde, de Brasil

Con 21 años de experiencia en el campo de la asistencia sanitaria en Brasil, el ingeniero Gláucio Pegurin Libório es un experto en el manejo de temas asistenciales que impactan la seguridad del paciente desde la fabricación de dispositivos médicos de calidad. Para él, el panorama actual del sector salud y la industria médica en su país no es el mejor ya que el 2017 fue un mal año para la economía con más de un millón de personas que han perdido sus afiliaciones a la salud privada.

Sin embargo, opinó que aunque Brasil vive un presente contradictorio porque al mismo tiempo que existen problemas en la salud con menor avance a nivel económico hay un momento de gran desarrollo en los hospitales, por la amplia inversión extranjera así como nacional en las instituciones de salud. Los grandes hospitales ahora se concentran en Sao Paulo y Minas Gerais, ciudades que son un punto de referencia para los otros nosocomios del país.

Según el funcionario, la mayor parte de dispositivos médicos en Brasil son importados pero la producción ahora se está desarrollando y mejorando más, se concentra en ortopedia y neurocirugía, lo demás es importado.



EL HOSPITAL



Encuentre las entrevistas completas
en: **www.elhospital.com**
Busque por: **EH1217DIRECTIVOS**



KADMY © FOTOLIA

La cirugía con láser ofrece diferentes ventajas comparada con el escalpelo, encontrando aplicaciones de mayor impacto en la oftalmología y la neurocirugía.

ADELANTOS Y TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DEL 2017 EN CIRUGÍA

Los avances que se destacaron en el año se enmarcan en diferentes tecnologías y sistemas que ofrecieron beneficios significativos a los pacientes.

EL UNIVERSO DE DISPOSITIVOS para cirugía es amplio, dinámico y de continuo desarrollo. Se aborda en este artículo aquellos que marcaron una tendencia sobresaliente de la mano de procedimientos novedosos; es así como se describirán a continuación los avances en láser, instrumentación quirúrgica, sistemas de estimulación cerebral profunda, 3D y Big Data en cirugía.

Láser quirúrgico

Sin duda, el escalpelo ha sido por muchos años y por tradición el instrumento preferido para realizar cortes en cirugía. A pesar de que existen nuevas opciones para la realización de cortes controlados por corriente, como es el caso de las unidades de electrocirugía, los cirujanos disponen de una amplia variedad de nuevas tecnologías, destacándose entre estas aquellas que utilizan láser.



Ing. Javier
Camacho

La cirugía con láser ofrece diferentes ventajas comparada con el escalpelo, encontrando aplicaciones de mayor impacto en la oftalmología y la neurocirugía.

Oftalmología. Ofrecer alta precisión en la incisión y generar poco sangrado son características que se resaltan de estos dispositivos. Su impacto estuvo representado en los procedimientos oftalmológicos, como por ejemplo la implantación de lentes intraoculares o cirugías refractivas para tratar miopías, hipermetropías, astigmatismo y presbicia [1]. Para esta especialidad, diferentes alternativas estuvieron al alcance de los profesionales; destacando la queratomectomía fotorrefractiva (PRK, por sus siglas en inglés), queratomileusis in situ asistida con láser (LASIK, por sus siglas en inglés), queratomileusis epitelial asistida por láser (LASEK, por sus siglas en inglés, y modificaciones de aplicación epitelial como el Epi-LASIK y el Epi-Lasek [2].

Otra tecnología láser de amplio impacto en oftalmología fue el femtosegundo (FSL, por sus siglas en inglés), en la cual los avances en estos equipos ahora le permiten al especialista realizar ciertos pasos del procedimiento de cirugía de cataratas, incluido el capsulotomía, fragmentación de la lente y creación de incisiones que demandan alta precisión.[3].

Neurocirugía. Entre otras aplicaciones, los cirujanos están cada vez más usando la terapia láser para tratar cánceres de cerebro y de próstata. La terapia láser a menudo se administra a través de un endoscopio flexible con fibras ópticas que direccionan de manera precisa las ondas para cortar o destruir un tumor. En esta especialidad se resalta la termoterapia intersticial inducida por láser (LITT, por sus siglas en inglés), o fotocoagulación intersticial por láser el cual usa calor para reducir tumores al dañar o eliminar las células cancerosas [4].

Modificaciones usando resonancia magnética como guía (MRgLITT, por sus siglas en inglés) son tendencia y se están definiendo actualmente. Las indicaciones clínicas para la MRgLITT han encontrado su aplicación más cercana en la ablación de tumores cerebrales profunda y situada de manera elocuente, focos epileptógenos, necrosis por radiación (RN), edema cerebral y cíngulo (para síndromes de dolor crónico). Las dos tecnologías disponibles comercialmente utilizadas en la práctica neuroquirúrgica son el sistema de terapia térmica Visualase® (Medtronic, Louisville, CO) y el sistema NeuroBlate® (Monteris Medical, Plymouth, MN) [5].

Tendencias en instrumentación:

Trócares, insertos de trabajo, tijeras y mallas

La nueva generación de trócares combina diferentes componentes reusables y de un solo uso, ofreciendo características como: seguridad en el uso, mejor ergonomía, fricción mínima entre la junta para la válvula y el instrumento, y amplia gama de tamaños (2,5mm-13.5 mm) [6]. Así mismo, los fabricantes han ampliado el portafolio de productos con trócares flexibles para utilizar con instrumentos curvos. Otros modelos han incluido en su diseño funcionalidades innovadoras como la reducción del escurrimiento del endoscopio tras la reinserción, al quitar, retirar y absorber el fluido acumulado dentro de la caja de sellado del trocar. [7]

El año 2017 estuvo marcado con la tendencia de cirugías robóticas, de la mano con esa corriente los fabricantes han desarrollado nuevos trócares robóticos basados en conceptos minimalistas. Son tubos metálicos sencillos que sirven como puntos de entrada para los instrumentos robóticos. Los trócares metálicos tienen una válvula de plástico desechable que maximiza su reutilización. También, dispusieron este año de diversos insertos (también llamados

estiletes) de diferente diseño que permiten la colocación en la cavidad corporal con un traumatismo mínimo.

Las nuevas propuestas en insertos de trabajo giraron alrededor de modelos desechables con opciones de combinación de vainas exteriores y mangos reusables de diferentes longitudes, permitiendo ajustes de forma individual a las diferentes necesidades de los especialistas [6]. Al igual, se avanzó en la disposición de tecnologías para la exploración de las vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas, así como en la extracción quirúrgica de los cálculos biliares por medio de los desarrollos de videocoledoscopia flexibles.

Los procedimientos abiertos de Cabeza y Cuello, Vascular Periférico, General/Mama, Colorrectal y plástica se vieron beneficiados con el uso de tijeras armónicas curvas. Características que seguirán estando presentes en este tipo de dispositivos serán la precisión, multifuncionalidad y mínima dispersión térmica lateral. Los diseños incluyen lámina y mandíbula para sección, sellado, agarre y disección. La vibración ultrasónica reduce el tejido a un coágulo pegajoso, sellando las paredes de los vasos, además de cortar y sellar aquellos de diámetro muy pequeño (< 5mm), así también como linfáticos [8]. Su utilización seguirá estando presente para las incisiones del tejido blando cuando se desea un control del sangrado y una lesión térmica mínima.

Como novedad se destaca la inclusión de algoritmos que monitorean el dispositivo durante el uso y permiten que el sistema responda con inteligencia a los cambios en las condiciones del tejido del paciente. [9]

Sondas de aspiración cerrada TrachSeal™

para una ventilación continua
al tiempo que se protege
al paciente y al personal
sanitario de infecciones



Para más información visite:

[www.intersurgical.com/product/critical-care/
trachseal-closed-suction-systems](http://www.intersurgical.com/product/critical-care/trachseal-closed-suction-systems)

 **INTERSURGICAL**
COMPLETE RESPIRATORY SYSTEMS

Calidad, innovación y alta gama

Síguenos



www.intersurgical.com



ELNUR © FOTOLIA

El año 2017 estuvo marcado con la tendencia de cirugías robóticas, de la mano con esa corriente los fabricantes han desarrollado, por ejemplo, nuevos trócares robóticos basados en conceptos minimalistas.

La reparación laparoscópica de una hernia es una técnica muy usada para corregir el defecto de la pared abdominal a través de la implementación de mallas quirúrgicas. La introducción de nuevos materiales protésicos de baja densidad (mallas con densidad menor de 80 g/cm³) ha mejorado sustancialmente este tipo de procedimientos. Las tendencias apuntan a seguir desarrollando sistemas atraumáticos o adhesivos tisulares tales como los adhesivos naturales (fibrina homóloga y autóloga), semi sintéticos (derivados de la albumina bovina y glutaraldehído) y sintéticos (cianocrilatos) [10].

Sistema de estimulación cerebral profunda (ECP)

La cirugía intracraneal más frecuente es la estimulación cerebral profunda (DBS, por sus siglas en inglés). La estimulación cerebral profunda es un procedimiento quirúrgico ampliamente usado para tratar una variedad de síntomas neurológicos invalidantes, más comúnmente los síntomas debilitantes de la enfermedad de Parkinson, tales como el temblor, la rigidez, el agarrotamiento, el movimiento lento y los problemas para caminar. También sirve para tratar el temblor esencial, un trastorno neurológico común del movimiento [11].

Tecnologías para el registro de microelectrodos (MER) se están desarrollando con éxito para confirmar las señales electrofisiológicas dentro de los objetivos anatómicos previstos durante la cirugía de estimulación cerebral profunda. Nuevas técnicas de extrapolación guiada por tomografía computarizada intraopera-

toria (iCTE) son tendencia para predecir la trayectoria prevista de los microelectrodos y, si es necesario, realizar correcciones en tiempo real antes de la apertura dural. [12].

Se están llevando a cabo importantes avances en el campo de la neurocirugía, particularmente en los ámbitos de la DBS, la manipulación cerebral profunda (DBM, por sus siglas en inglés) y el refinamiento de cerebro cerrado recientemente perfeccionado (CLDBS, por sus siglas en inglés). El uso de la tecnología de circuito cerrado hará que tanto el DBS como el DBM sean más precisos como procedimientos y ampliará sus indicaciones. Los diseños computacionales permitirán encontrar patrones de estimulación y disminuir los requisitos energéticos y evitar los riesgos asociados. Las patologías a tratar, además de la enfermedad de Parkinson y los trastornos del movimiento, incluyen la reparación de tejidos neurales, patologías neurodegenerativas, disfunciones psiquiátricas y conductuales, es decir, esquizofrenia en sus diversas formas, trastornos bipolares, obesidad, anorexia, adicción a las drogas y alcoholismo. También se está considerando la posibilidad de utilizar estas nuevas modalidades para tratar una serie de disfunciones cognitivas[13].

3D en cirugía

La impresión tridimensional (3D) ha cumplido su promesa para una amplia variedad de aplicaciones biomédicas, desde la planificación quirúrgica, la práctica y la enseñanza hasta la creación de dispositivos implantables. El auge de esta tecnología de fabri-

cación ha permitido ahorros significativos y facilidad de uso en cirugía ortopédica, plástica y vascular; para el campo de la neurocirugía se estima que será de gran valor en los próximos años. [14].

Las imágenes digitales y la comunicación en medicina (DICOM) han permitido traducir en archivos de estereolitografía, que luego se leen y construyen metódicamente con impresoras 3D. Los vasos, tumores y cráneos son solo algunas de las estructuras anatómicas desarrolladas en una variedad de materiales, que permiten a los cirujanos investigar, capacitarse y mejorar la planificación preoperatoria sin riesgo para los pacientes. [14]

Big Data en cirugía

En los últimos años la aplicación de sistemas para el análisis de grandes datos (Big Data) ha tenido una participación importante como soporte de toma de decisiones en diferentes campos, entre ellos la medicina. Su aplicación es amplia, algunos casos manifiestan su éxito en la detección de riesgo en cirugías de ortopedia [15], otros en la mejora de la seguridad de los pacientes [16], para optimizar el procedimiento de agendamiento de cirugías en los hospitales [17], entre otras aplicaciones. Estudios han diseñado nuevas propuestas de sistemas avanzados de toma de decisiones (CDSS, por sus siglas en inglés) para estandarizar el diagnóstico y la rehabilitación clínica para implantes maxilofaciales, en especial para aquellos pacientes con un nivel de dificultad mayor.

Estos desarrollos se han probado con éxito en muchos países, y sus resultados han demostrado que la implementación de CDSS permite una mejor planeación de tratamiento de rehabilitación maxilofacial frente a las técnicas tradicionales. Nuevas propuestas para la planeación de neurocirugías con intervención de nuevos materiales de osteosíntesis indican que su aplicación disminuye la subjetividad asociada a los procedimientos. La aplicación de los SSDC puede ir más allá de la planeación del procedimiento quirúrgico como tal, y su campo de acción podría impactar en la disminución de errores clínicos. Estudios demuestran que la aplicación de SSDC en cirugías ayuda a evitar eventos adversos, aumentando la seguridad de los procedimientos médico-quirúrgicos.

Las tecnologías médicas continuarán generando avances y nuevos desarrollos que estarán disponibles para las instituciones de salud en el año 2018. Identificar las mejores y aquellas que ofrezcan un adecuado balance costo/beneficio, y altos niveles de seguridad y calidad, será el reto de los gestores tecnológicos y los profesionales de la salud. **IT**

*Ingeniero biomédico y Magíster en Gestión de innovación tecnológica. Asesor editorial y bloguero de El Hospital.



Lea este artículo con sus referencias y opine en: www.elhospital.com
Busque por: **EH1217CIR**

Soluciones confiables para su infraestructura médica

Elementos clave. Integración sencilla.



CENTRO DE DATOS



LABORATORIOS



PUNTOS DE VENTA



SEGURIDAD



ÁREAS DE ATENCIÓN A PACIENTES



ADMINISTRACIÓN



PDU



UPS



RACK



A/C



KVM



CABLES

Descubra como potencializar su negocio con Tripp Lite. Visite go.triplite.com/salud

Tripp Lite Latinoamérica

info_la@tripplite.com

www.triplite.com

LOS 10 DISPOSITIVOS MÉDICOS INNOVADORES DEL 2017

INNOVACIÓN ES un término que va más allá de producir algo nuevo, implica también el entregar una solución práctica, rápida y eficiente para resolver un problema. En la medicina, la presencia de la innovación es crucial debido a que la demanda por servicios de salud supera los recursos existentes.

El Hospital realizó su primer top 10, sin importancia relativa en el orden, de dispositivos médicos innovadores en el 2017, a partir del reconocimiento obtenido en distintos escenarios. Conozca esta lista sugerida de productos médicos destacados en este año por su innovación.



1. Endocortadora para cirugía laparoscópica Powered Echelon Flex

Desarrollada por Ethicon - Johnson & Johnson Medical Devices, la endocortadora para cirugía laparoscópica Powered Echelon Flex™ ofrece un diseño y funcionalidades atractivos e interesantes frente al uso y la seguridad del paciente. Los resultados de un análisis de la Base de Datos Hospitalaria Premier Perspective sobre más de 31 mil pacientes bariátricos, publicados en marzo del 2017 en The Journal of Medical Economics, demostraron que el uso de esta grapadora se relacionó con menores complicaciones relacionadas con el sangrado, tiempos quirúrgicos y costos hospitalarios en procedimientos bariátricos en comparación con grapadoras manuales en general.



3. Brazaletes para control de temperatura de bebés BEMPU

El brazaletes BEMPU, de Bempu Health, sirve para monitorizar la temperatura de los bebés y puede disminuir sus muertes por hipotermia que, junto con la infección, se encuentran entre las principales causas de fallecimientos de recién nacidos. El monitoreo regular de la temperatura puede permitir la intervención temprana. Este simple control a menudo pasa desapercibido en áreas donde las enfermeras son pocas y los padres no tienen el conocimiento necesario. El dispositivo está incluido en la lista de 'Mejores inventos del 2017', de la revista Time.



2. Doppler para medicina vascular y obstetricia DMX Digital Doppler

El DMX Digital Doppler, de Huntleigh, que obtuvo el premio de diseño IF Design Award 2017 en su categoría, es una familia de dopplers médicos ultrasónicos portátiles de última generación para su uso en la práctica médica vascular y obstétrica. Está diseñado para ser utilizado por parteras, enfermeras y médicos de cabecera, así como por médicos especializados para proporcionar un acceso simple y fácil a información de diagnóstico de alta calidad en cualquier lugar dentro o fuera de un entorno clínico. El dispositivo incorpora las últimas tecnologías de ultrasonido en una forma compacta, portátil y resistente que mejora la capacidad de proporcionar una mejor atención de diagnóstico e identificar los primeros indicadores de enfermedad vascular en el punto de atención.



4. Robot de rayos X para angiografía ARTIS pheno

Siemens Healthineers dio a conocer en el 2017 el sistema robótico de rayos X para angiografía ARTIS pheno, que busca simplificar los procedimientos basados en imágenes en cirugía mínimamente invasiva, radiología y cardiología intervencionistas. Un estilo de diseño de 'simplicidad humana' se refleja particularmente en esta construcción robótica, en la que el sistema parece menos complejo y técnico, y se muestra amistoso, casi 'humano'. Una combinación de contrastes de color e inserciones de luz encarnan el estilo de diseño de 'borde dinámico'. El dispositivo también fue acreedor al premio de diseño IF Design Award 2017.

Viene de la página 14

5. Engrapado quirúrgico con una sola mano Signia

Reconocida como la primera grapadora inteligente para cirugía del mundo, el dispositivo Signia, de Medtronic, incorpora un mango reposable que brinda precisión de la rotación, articulación y disparo automáticos con una sola mano, liberando la otra para que el cirujano se enfoque en el sitio quirúrgico. Su sistema de grapado ofrece líneas discontinuas uniformes a través de tejido variable. Este producto fue ganador bronce en la categoría de 'Equipos, herramientas e insumos para la sala de cirugía' del Medical Design Excellence Award 2017, entregado en junio en Nueva York, Estados Unidos.



7. Ultrasonido similar a una computadora Sonoscape X5

El X5, fabricado por SonoScape, es un sistema de ultrasonido ultraligero diseñado de manera similar con las computadoras portátiles modernas para mayor comodidad y ergonomía. Teniendo en cuenta las necesidades del usuario, el panel de control del X5 está diseñado para operar cómodamente con una sola mano en cualquier entorno. Es el segundo sistema de ultrasonido de SonoScape en recibir el prestigioso premio IF Design Award.



9. Prueba de diagnóstico del VIH en el punto de atención SAMBA

El sistema SAMBA (Simple Amplification Based Assay), de la compañía Diagnostics for the Real World, es una prueba rápida innovadora basada en ácidos nucleicos especialmente adecuada para el diagnóstico del virus del sida. Lo llamativo es su capacidad para proporcionar una instalación de 'prueba y tratamiento' en el punto de atención y, lo que es más crítico, para llevarlo a cabo en áreas de recursos limitados donde el diagnóstico y el monitoreo no están disponibles. El analizador recibió los premios Innovate's UK Design e Innovation Award 2016, y el Medical Design Excellence Award 2017, en la categoría oro de 'Sistemas y Productos para Prueba y Diagnóstico'.

6. Asistente de cirugía robótica Mako

El brazo robótico Mako para cirugía asistida presentado en marzo del 2017 por Stryker, es una solución realmente innovadora para el reemplazo total de rodilla que les permite a los cirujanos tratar las condiciones de rodilla y cadera con mayor capacidad de predicción, mediante una colocación más precisa de los componentes además de reproducibilidad tanto en la artroplastia parcial de rodilla como en la de cadera total. Se prevé que este producto impulse una tendencia en el mundo que será la demanda de procedimientos primarios de reemplazo de rodilla, que solo en los Estados Unidos se estima que aumente 673 % hacia el 2030.



8. Mesa para biopsia estereotáctica de mama 3D Affirm

Lanzado en RSNA 2016, el sistema Affirm, de Hologic, resulta innovador por su práctico diseño para la realización de biopsias estereotácticas de mama en posición prona con imágenes 2D/3D en un solo sistema, con menor dosis de radiación, un flujo de trabajo optimizado y un diseño ergonómico que mejora la experiencia de la paciente. El equipo viene en configuración 2D con capacidades de biopsia estereotáctica tradicional, y en 3D, que permite además realizar biopsias guiadas por tomosíntesis. La mesa fue ganadora bronce en la categoría de 'Equipos para Radiología, Imágenes médicas y Electromecánica', del premio Medical Design Excellence Award 2017.



10. Cama avanzada para el cuidado de heridas Envella

Hill-Rom presentó en mayo del 2017 la cama de terapia con fluidización de aire Envella, la superficie de terapia de heridas más avanzada desarrollada por este fabricante, que brinda alta calidad en el cuidado de heridas a lo largo de la atención para pacientes con heridas complejas y avanzadas. Lo más innovador de esta cama es su tecnología Air Fluidized Therapy, que acelera la cicatrización de heridas, reduce molestias y mejora los resultados del paciente frente a complicaciones como colgajos o injertos de piel, lesiones por presión de etapa 3-4 y DTI, lo que resulta en una atención más rentable al final del proceso.



Lea una versión ampliada de este artículo y opine en:
www.elhospital.com Busque por: **EH1217TOP10DM**

Los nuevos hallazgos en RMN durante este año muestran mayor información acerca de la textura del tejido lesionado con equipos de dimensiones más grandes, mayor potencia en los imanes superconductores y gradientes de campo magnético rápidos.



PAUL KLINEK © FOTOLIA

¿QUÉ SE VIO EN EL 2017 EN IMÁGENES DIAGNÓSTICAS?

El 2017 ha sido un año con avances notables en imágenes para el tratamiento de las afecciones coronarias, la sarcoidosis o el Alzheimer.

EN NOVIEMBRE DE 1895, el físico e investigador, Wilhelm Conrad Röntgen, se encontraba experimentando con tubos de rayos catódicos, en su laboratorio del Instituto de Física de la Universidad Julius Maximilian. Contemplando los hermosos efectos lumínicos que se habían producido en un experimento anterior, Röntgen quedó sorprendido, cuando observó que, a cierta distancia, un vidrio fluorescente comenzó a brillar. El objeto estaba a una distancia mayor de la que se suponía que los rayos catódicos podían alcanzar, e incluso seguía brillando aunque interpusieran objetos entre él y los cátodos. Así empezó esta historia: Röntgen había descubierto una radiación electromagnética que revolucionaría el mundo. Más allá del hallazgo, el mérito del científico radica en haberse dado cuenta que en sus manos tenía algo excepcional y en haber continuado su investigación, como lo afirmó alguna vez el Doctor Roland Weigand, miembro del Consejo Röntgen.

A partir de esta ruptura de paradigma, comienzan a desarrollarse una serie de avances que hasta nuestros días, aún conservan su dinámica. Es así como en 1972, se instaló el primer prototipo de escáner de tomografía computarizada (TC) de EMI en el Hospital Atkinson Morley, mientras que la resonancia magnética nuclear (RMN) progresó en la década de los setenta y la primera imagen humana se obtuvo en 1977. El ecógrafo en tiempo real se introdujo a finales de la década de los setenta y, es hoy, la técnica más usada, después de las radiografías convencionales. El uso de la tecnología Doppler en los últimos 10 años ha permitido que se evalúe el flujo sanguíneo, como actividad inflamatoria en la membrana sinovial de las articulaciones.



Natalia Castro-Campos
MD, M.Sc.

En los últimos años nos damos cuenta de la constante dinámica que gira en torno a las imágenes diagnósticas, que va de la mano con el uso de nuevas técnicas quirúrgicas, descubrimientos y desarrollo de nuevos dispositivos. El uso generalizado de técnicas de biopsia percutánea mediante ecografía y TC ha reducido considerablemente la necesidad de cirugía exploratoria. La utilización cada vez mayor del endoscopio ha limitado la necesidad de medios de contraste. Los últimos avances en el diagnóstico por imágenes han ejercido una gran influencia en la nueva tendencia de investigar y tratar a los pacientes, reducir la tasa de hospitalizaciones y aumentar el número de procedimientos ambulatorios, lo que se traduce en impactar en menor medida en la calidad de vida del paciente.

El 2017 ha sido un año maravilloso que nos retrata esta dinámica. Estos avances que nos llevan a creer a veces que estamos en el comienzo de una nueva era o película de ciencia ficción. Es entonces cuando recordamos los tubos catódicos y nos damos cuenta que es una ciencia que nos lleva cambiando la vida desde hace 122 años. Es por eso que detallar cada avance imagenológico sería inagotable. Sin embargo, debemos mencionar aquellos adelantos más relevantes que nos deja este año.

Imágenes diagnósticas en enfermedad coronaria

La tomografía de coherencia óptica (OCT, por sus siglas en inglés) es un método diagnóstico, no invasivo e interferométrico, con resolución axial y lateral de escala micrométrica y empleo de luz cercana al espectro infrarrojo. En 1991 se demostró una resolución axial de $\sim 30\mu\text{m}$. Una década posterior la OCT alcanzó una resolución submicrométrica debido a la introducción de fuentes de luz de banda amplia llegando a alcanzar los $\sim 100\text{ nm}$ una década después. Superó tanto a la RMN como a la ecografía en términos de resolución y profundidad de penetración. La OCT ha alcanzado su mayor auge en el campo de la oftalmología, sin embargo en los últimos años ha debutado en otras especialidades.

Durante el 2017 hemos podido observar el enfoque que ha tenido la OCT en el campo de la cardiología. Es así como científicos del Departamento de Cardiología del Centro Clínico de Dortmund, en Alemania, han empleado desde hace algunos años la OCT durante cateterismos cardiacos, para generar imágenes del interior de los vasos sanguíneos, con un grado de detalle diez veces mayor que si estuvieran realizando una ecografía intravascular. Durante la colocación de stents, las imágenes de la OCT les permiten a los cardiólogos ver si el stent mantiene abierta la arteria, así como evidenciar si fue ubicado

See the future
SIUI

Apogee 5800
La versión más reciente
completamente equipada

RSNA: South Hall No. #107
Arab Health: S1D59

40 YRS SINCE 1978



Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd.

Tel: +86-754-88250150

E-mail: siui@siui.com

Website: www.siui.com

de forma correcta contra la pared arterial. Adicionalmente, permite la visualización de la placa ateromatosa y toma de medidas precisas, antes y después de la colocación del dispositivo [1].

En este campo, científicos del Departamento de Medicina nuclear e Imágenes moleculares de la Facultad de Medicina en la Universidad de Groningen, en los Países Bajos, también han realizado estudios que muestran la gran ventaja que presentan los pacientes con riesgo coronario al ser sometidos a imágenes diagnósticas no invasivas, tales como: perfusión miocárdica por radioisótopos como SPECT, tomografía por emisión de positrones (PET, por su sigla en inglés) SCAN y nanomoléculas mediante RMN.

RMN en miocarditis

Algunos tipos de miocarditis están asociados con la presencia de acumulación de macrófagos en el tejido muscular cardíaco. Nuevos avances logrados por científicos del Departamento de Cardiología del Hospital Universitario de Münster, en Alemania, liderados por el Doctor Ali Yilmaz, nos muestran que estos macrófagos pueden ser visualizados mediante dos procesos: el primero, uno relativamente simple, basado en secuencias de pulso mediante RMN dependiendo del aumento de nivel de agua dentro de las fibras musculares cardíacas, un proceso indirecto e inespecífico teniendo en cuenta los cambios en la inflamación a nivel molecular. El segundo se realiza mediante contraste superparamagnético como nano partículas de óxido de hierro. Con este último se causaría menos daño en el campo magnético en caso que esté se llegase a acumular en un tejido específico [2].

Recientes estudios se han llevado a cabo mostrando el rol de las nano partículas de óxido nítrico en pacientes con infarto agudo de miocardio. El músculo cardíaco es lesionado durante la fase aguda del ataque, causando inflamación [3]. Con estos análisis se han podido evidenciar patrones de distribución de estos daños con RMN, pudiendo localizar el daño miocárdico incluso de 3 a 4 días posterior a la administración endovenosa de nano partículas.

Los nuevos hallazgos durante este año muestran mayor información acerca de la textura del tejido lesionado, produciendo información altamente sensitiva y específica, y empleando equipos de dimensiones más grandes, mayor potencia en los imanes superconductores que los conforman y gradientes de campo magnético lo suficientemente rápidos. En la actualidad existen equipos que llegan hasta 10 teslas de potencia.

PET/SCAN en sarcoidosis

En julio del 2017, investigadores de la Universidad de Illinois, en Chicago, Estados Unidos, llevaron a cabo un estudio publicado en el Journal of Nuclear Cardiology que incorporó una nueva técnica que combina PET-CT aumentando el tiempo de dieta baja en grasas y bajos niveles de glucosa a 72 horas antes de la realización del examen. [4]. Aunque el diagnóstico de sarcoidosis cardíaca se lleva a cabo mediante la combinación de dos técnicas: PET/SCAN y TC, estas imágenes suelen ser poco claras y difíciles de interpretar en esta rara enfermedad. Con este cambio en el protocolo convencional, las imágenes son más precisas y se pudo evidenciar en el 40 % de los individuos compromiso extra torácico de sarcoidosis, mejorando el pronóstico y comorbilidades de esta extraña patología.



EDWARDOLIVE ©FOTOLIA

La ecografía aún mantiene su protagonismo y papel central por tratarse de una técnica que limita la radiación, es no invasiva y posee un claro dinamismo dado por innovaciones de hardware y software que permiten máquinas más pequeñas y menos costosas.

Papel del PET/SCAN en Alzheimer

En la actualidad, el PET/SCAN está siendo usado para generar imágenes diagnósticas en 3-D. Un reciente estudio retrospectivo publicado en el Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, llevado a cabo por el Imperial Memory Centre en Reino Unido [5] empleó una técnica modificada con PET SCAN llamada imagen PET amiloide (API, por sus siglas en inglés), mediante la cual se puede detectar acumulación amiloide beta en estadios tempranos de la Enfermedad de Alzheimer (EA), generando de esta forma alta sensibilidad y especificidad. Se incluyeron 98 individuos, de los cuales 56 presentaban manifestaciones clínicas atípicas, mientras que 42 individuos mostraron inicio típico temprano. En todos los pacientes se empleó RMN, la cual no siempre mostró un valor predictivo positivo para API (67 %). Además, en 6 de 23 individuos se evidenciaba una RMN normal siendo positivos para API (figura 1).

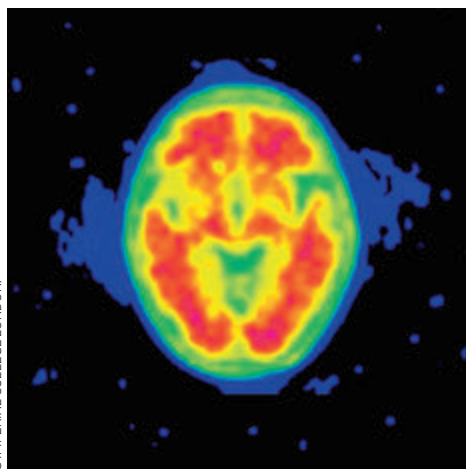


Figura 1.
Placa amiloide
mediante PET/SCAN
en el cerebro.

Gracias a esta nueva técnica, la especificidad del diagnóstico aumentó luego de realizar el PET SCAN, ya que se encontraron 11 de 23 individuos que presentaban otro tipo de demencia que no correspondía a EA. Este estudio demuestra claramente el gran impacto que tiene la evidencia de API en pacientes con sospecha de EA, presentación atípica o inicio precoz de esta enfermedad, logrando de esta forma un diagnóstico precoz en una enfermedad con alto impacto individual y en salud pública.

En ediciones anteriores de El Hospital, hemos visto avances en las distintas ramas de la radiología aplicadas a las diversas especialidades médicas, desde detectores portátiles de rayos X completamente inalámbricos construidos con yoduro de cesio que garantiza una calidad óptima (7.6 millones de píxeles) y una reducción significativa de dosis, mamografía digital, con medición automática de la densidad disminuyendo la subjetividad y variabilidad del observador, tomosíntesis para minimizar así la superposición y Mamografía Espectral con Contraste (Contrast Enhanced Spectral Mammography, CESM) que permite evidenciar la neo-vascularización tumoral. Hasta impresoras 3-D de injertos y dispositivos protésicos y realidad virtual, así como técnicas de intervencionismo guiado en oncología, que permiten realizar diagnóstico temprano e iniciar tratamiento precoz, evitando procedimientos invasivos generando así procedimientos eficaces y seguros no invasivos.

La ecografía aún mantiene su protagonismo y papel central por tratarse de una técnica que limita la radiación, es no invasiva y posee un claro dinamismo dado por innovaciones de hardware y software que permiten máquinas más pequeñas y menos costosas, de la mano de entrenamiento constante en las diferentes subespecialidades.

Radiología del mañana

Entre el 26 de noviembre y el 1 de diciembre del 2017, se llevó a cabo en Chicago, Estados Unidos, el congreso de la Sociedad Radiológica de América del Norte (RSNA, por su sigla en inglés) 2017, en el que Colombia e Israel fueron los países invitados. Una reunión con expertos, sin igual, cuyo fin fue acercarnos al futuro de la radiología, demostrando que es una ciencia de engranaje multidisciplinar, entre la medicina, física, química e ingeniería. Se vio que con las nuevas técnicas de imágenes diagnósticas presentadas podemos ofrecerles a nuestros pacientes una mejor calidad de vida, imágenes diagnósticas cada día más precisas y menos invasivas, así como ejercer la medicina personalizada, demostrando que hay características epidemiológicas en los pacientes que los hacen mejores candidatos para iniciar nuevas terapias o procedimientos [6].

Conclusión

La historia de la radiología es fascinante y se debe celebrar y registrar constantemente. El 2017 nos deja innumerables avances en la práctica médica moderna, entendiendo que no es posible considerar las técnicas de imágenes diagnósticas en forma aislada y que así mismo es imperativo un enfoque integrado, con uso sensato y adecuado de las diversas técnicas radiológicas. El legado de Röntgen es extraordinario, sin embargo su vida y sus investigaciones representan aún mucho más: nos muestra un mensaje universal y atemporal de pensamiento creativo, una fuerza dinámica positiva para el desarrollo cultural y social, como también para el progreso tecnológico y la innovación. Su trabajo revolucionó el diagnóstico médico y preparó a nuevas generaciones para el desarrollo de varias aplicaciones tecnológicas de la ciencia y la tecnología modernas, sin las cuales el mundo actual sería inconcebible. **IF**

*Médica de la Universidad de Buenos Aires, en Argentina, y Epidemióloga de la Universidad del Rosario, en Colombia. Con experiencia en investigación clínica en el Hospital Alemán, de Buenos Aires. Asesora editorial de El Hospital.



Lea este artículo con sus referencias
y opine en: www.elhospital.com
Busque por: **EH1217IMDI**

SUNDER
Purify Your Life

Línea de sangre para hemodiálisis

Dispositivos médicos desechables

Componentes para aplicaciones médicas

Proceso de moldeo preciso

Se buscan distribuidores en América Latina

Dubai Arab Health Jan. 29- Feb. 01 2018 (Booth No. SA.F79)



Hecho en Taiwán
sunder.com.tw



ISO
13485

CE
2460

DIAGNÓSTICO CLÍNICO, A LA VANGUARDIA EN ADELANTOS DEL SECTOR

Desarrollo en pruebas rápidas POCT, automatización de procesos y patología digital, entre las novedades.

LOS AVANCES en la tecnología para laboratorios clínicos, cada vez más desarrollados en la industria médica, se perciben de manera constante en términos de innovación y modernización en las distintas especialidades. Los progresos tecnológicos se producen de forma rápida y se prevé que continúen a un ritmo similar. Análisis recientes proyectan que el mercado global de servicios de laboratorio clínico crezca impulsado por la mejora e implementación de soluciones informáticas y de gestión automatizada de datos. Los hallazgos estiman que el negocio se incrementa y alcance los 327 mil millones de dólares en el año 2025 [1].

Desde hace algunas décadas, el área de laboratorio y diagnóstico clínico empezó a introducir elementos para mantenerse en sintonía con el desarrollo tecnológico en una era en la que no es posible rezagarse de los adelantos, las tendencias y los descubrimientos actuales. Además de los equipos, muchos perfeccionados y otros novedosos, los conocimientos y la experiencia del personal, así como la adecuación de los espacios, son piezas que juegan un papel primordial para enriquecer la atención de pacientes, la realización de exámenes y, por consiguiente, la precisión en el diagnóstico.

Se aprecia también un crecimiento en el rango y la complejidad de las pruebas y servicios disponibles, que se espera continúe. La tecnología de laboratorio a menudo está a la vanguardia de los avances médicos. En algunos casos, las técnicas de prueba para diagnosticar o detectar una enfermedad en particular están disponibles antes del tratamiento efectivo.

La innovación en tecnología de laboratorio, que incluye tanto nuevas pruebas como avances en equipos y técnicas de prueba, contribuye a que los exámenes sean más eficientes y automatizados y, la tecnología de la información revoluciona la transferencia de datos al reducir el tiempo que lleva ordenar y recibir los resultados, creando oportunidades para la investigación de conjuntos de datos [2].



NORDRODEN © FOTOLIA

Laboratorios de medio y bajo volumen ven hoy la automatización total del laboratorio clínico como una necesidad para conseguir disminuir pasos innecesarios en procedimientos, mejorar el rendimiento y elevar la calidad.



Carolina Sáenz

Automatización del laboratorio

La automatización total del laboratorio (TLA, por su sigla en inglés), entendida desde la aplicación de la mecanización y posterior fase de automatización del trabajo analítico ejecutado en los laboratorios, aumentó de manera considerable las potencialidades de procesamiento y permitió realizar un mayor número de determinaciones en menor tiempo. Esto se advierte en el incremento de los indicadores de calidad, la disminución significativa de costos y el acortamiento en los tiempos de entrega de resultados, entre otras.

La TLA es la unión de diferentes procesos pre analíticos, analíticos y post analíticos alrededor de un mismo sistema automatizado de flujo de muestras. Sin embargo, las implicaciones de este tipo de tecnología van mucho más allá, pues al eliminar una gran cantidad de pasos manuales en los procesos de los laboratorios y al consolidar diferentes áreas alrededor de un proceso único, se consiguen altos niveles de seguridad, eficiencia y productividad, transformando por completo la operación y la gestión de los laboratorios clínicos [3].

La TLA es la unión de diferentes procesos pre analíticos, analíticos y post analíticos alrededor de un mismo sistema automatizado de flujo de muestras. Sin embargo, las implicaciones de este tipo de tecnología van mucho más allá, pues al eliminar una gran cantidad de pasos manuales en los procesos de los laboratorios y al consolidar diferentes áreas alrededor de un proceso único, se consiguen altos niveles de seguridad, eficiencia y productividad, transformando por completo la operación y la gestión de los laboratorios clínicos [3].

El concepto de lograr más con menos es el punto en el que la automatización de los espacios de laboratorio consigue tomar fuerza, una estrategia que involucra procesos mejorados y nuevos. Laboratorios de medio y bajo volumen ven hoy la TLA como una necesidad para conseguir disminuir pasos innecesarios en

procedimientos, mejorar el rendimiento y elevar la calidad, optimizar tiempos de respuestas, aumentar la productividad y ser más competitivos en un mercado cada vez más exigente. Las soluciones de TLA generan un impacto importante, flujos continuos, disminuyen los tiempos de desplazamiento y procesamiento, evitan reprocesos y garantizan la trazabilidad de las muestras desde su ingreso hasta la emisión de los resultados validados. La mejora de los flujos de trabajo unida a la disminución en la manipulación física de las muestras, se traduce no sólo en el progreso de los indicadores de gestión del laboratorio, sino en una disminución considerable de errores y por lo tanto en una mayor seguridad para trabajadores y pacientes [3].

Pruebas POCT

En el presente, la tendencia en términos de atención médica se concentra en los pacientes, esto incluye dispositivos pequeños o de mano que se acercan al usuario. Los avances en tecnología y técnicas de análisis, así como la creciente miniaturización de los equipos y procesos de laboratorio, posibilitan la práctica de análisis al lado del paciente. Las pruebas en el punto de atención (POCT, por sus siglas en inglés), se utilizan en áreas distintas, bien sea para fines de diagnóstico clínico o para rastrear el progreso del tratamiento. Esta es sin duda una de las tendencias en el área de laboratorio y diagnóstico clínico más importantes del 2017.

Históricamente, los laboratorios han realizado pruebas en un laboratorio central. Además, algunos exámenes se han hecho en laboratorios satélite separados del principal, pero aún por laboratorios. Si se analiza este modelo y se compara con las POCT, se tiene un buen ejemplo de un cambio de paradigma. Las POCT se efectúan cerca o en la ubicación del paciente y a menudo no por laboratoristas. Este es un modelo diferente del histórico laboratorio central [4].

La gran ventaja de POCT es su velocidad. El transporte de la muestra se puede omitir y las pruebas de laboratorio se realizan en el lugar: el quirófano, la sala del hospital o en la ambulancia [4]. Para un uso rápido, este método cumple con la necesidad imperativa de ganar tiempo. Las instalaciones hospitalarias más pequeñas, en particular, no tienen su propio laboratorio central interno y dependen de otros externos para realizar las pruebas. Al hacerlo, puede tardar varias horas desde el momento en que se toma la muestra hasta el resultado de la prueba, que es un problema cuando se trata de casos agudos. Un diagnóstico rápido tiene también otro efecto positivo, alivia las salas de emergencia superpobladas [5].

El proyecto 'Sistemas integrados inteligentes para medicina personalizada' (ISyPeM 2), desarrolló un nuevo tipo de dispositivo de punto de atención que permite medir la concentración de drogas terapéuticas en la sangre a partir de una sola gota de sangre.



© HES, SOVALAIS, WALLIS - MESSE DUSSELDORF

Un nuevo dispositivo de punto de atención para medir y/o regular dosis de medicamentos se perfila como herramienta para ajustar la dosificación individual de fármacos que son muy poderosos pero que a la vez pueden también ser muy tóxicos. Hasta ahora, la forma normal era tomar la muestra de sangre, enviarla a un laboratorio central y obtener los resultados después de algunos días. El proyecto 'Sistemas integrados inteligentes para medicina personalizada' (ISyPeM 2), desarrolló un nuevo tipo de dispositivo de punto de atención que permite medir la concentración de drogas terapéuticas en la sangre a partir de una sola gota de sangre. Luego los resultados se mostrarán en un tiempo aproximado de 15 minutos. Este producto, que podría ofrecerse a médicos generales, clínicos especializados e incluso a los pacientes, es un sistema multicomponente de lector de cartuchos. El cartucho, que es un componente desechable, puede extraer plasma de la sangre. Después de eso, mezcla el plasma con los reactivos y luego lleva la solución a la celda de medición. Para la lectura, la tecnología que se utiliza es un ensayo homogéneo basado en fluorescencia que puede ser estándar en términos parciales, pero que no se usa con frecuencia para dispositivos compactos. En esencia, es mezclar y medir, se extrae la sangre, se mezcla y se mide [6].

Combate de enfermedades infecciosas

El laboratorio desempeña una actividad fundamental en la atención al paciente tanto en atención ambulatoria como para pacientes hospitalizados y la elaboración de un diagnóstico preciso de las enfermedades infecciosas. Por medio de los exámenes y análisis se determinan afecciones agudas, crónicas o genéticas.

Estación totalmente automatizada de mezclado y dispensación de formalina



- ☐ Mezcla sin contacto y dispensación de soluciones de formalina
- ☐ Transferencia a múltiples estaciones remotas
- ☐ No más arrastre agotador de tanques de formalina pesada



www.KUGEL-medical.de

KUGEL
medical

La medicina de laboratorio tiene un papel relevante en las instituciones médicas, en particular con pacientes que tienen amenaza de infecciones graves, es decir para aquellos cuyo sistema inmunológico está debilitado y que ya no puede combatir las infecciones por el mismo. Aquí es cuando los médicos deben iniciar el tratamiento lo más pronto posible, pero se enfrentan a dos obstáculos; en primer lugar, es necesario identificar el tipo exacto de patógeno para poder elegir la clase correcta de medicamento. Además, es preciso determinar la resistencia antimicrobiana potencial para que el tratamiento sea efectivo [7].

Un ejemplo a mencionar en la lucha contra las infecciones adquiridas en hospitales es el país europeo de Holanda. Allí administran antibióticos para uso humano con menos frecuencia que otros países. Tienen un enfoque específico para la prevención de infecciones. Conocen los pasos exactos que deben seguir debido a un enfoque de diagnóstico microbiológico diferente y lo implementan con tanta frecuencia hasta que detectan patógenos antes de que puedan convertirse en un problema real. Identifican un portador y así pueden prevenir la transmisión de bacterias resistentes a múltiples fármacos lo que les permite detectar pacientes que, si se infectan, reciben de inmediato tratamiento antibiótico adecuado [8].

Patología digital

El término patología digital se refiere a un uso creciente de la tecnología de la información en patología. El cambio del diagnóstico histopatológico con imágenes microscópicas analógicas al diagnóstico asistido por computadora representa una parte importante de este cambio. Gracias a los diagnósticos mejorados con dispositivos altamente sensibles, los hallazgos de hoy se pueden analizar de forma exhaustiva y las decisiones de tratamiento se pueden ampliar [9].

Comunicar los avances de una manera significativa es responsabilidad de los laboratorios. La tecnología de la información facilita en la actualidad que los procesos de comunicación sean rápidos y precisos, y posibilita una transmisión más diligente de los datos de diagnóstico cuando proporciona información vital sobre las pruebas, los análisis y también la gestión de enfermedades a través de investigaciones apropiadas.

La tecnología alcanzó un punto en el cual se puede acceder a toda la información y realizar ciertas tareas a través de los dispositivos electrónicos personales. Esto indica un impacto significativo en el sector médico, ya que permite a los profesionales controlar, acceder y actualizar los registros de los pacientes desde cualquier lugar, y a los técnicos recibir actualizaciones e instrucciones de superiores. El progreso en la tecnología informática ayuda al personal del laboratorio a realizar ecuaciones avanzadas y almacenar más datos a la vez que ocupa menos espacio. Este crecimiento en la tecnología informática acredita un aumento en la eficiencia y una mayor productividad en gran medida [10].

El almacenamiento de datos es otra área de patología digital. A pesar de que la ciencia informática avanzada permite recopilar y procesar grandes cantidades de información, los segmentos también deben estar archivados y disponibles. Es mucho más rápido y no requiere costos de personal adicionales para realizar hallazgos diagnósticos comparativos, ya que los patólogos acceden a un archivo digital. Las preparaciones de portaobjetos ya no se intercambian de forma manual en el microscopio. Las posiciones comparativas dentro de una preparación pueden ubicarse más fácil y varias preparaciones pueden examinarse bajo el microscopio en paralelo [9].



PRESSMASTER © FOTOLIA

Las preparaciones de portaobjetos ya no se intercambian de forma manual sino digital en el microscopio. Las posiciones comparativas dentro de una preparación pueden ubicarse más fácil y varias preparaciones pueden examinarse bajo el microscopio en paralelo.

Con todos estos avances tecnológicos y clínicos del sector, el funcionamiento de los laboratorios depende también del no menos importante factor de control de calidad. Los adelantos aplicados a la industria respaldados por medidas de calidad adecuadas, desempeñan un papel vital en la prestación de un servicio de salud eficiente y eficaz. La capacitación adecuada y el empoderamiento de los recursos humanos va de la mano en la apuesta por el progreso del área de laboratorio y diagnóstico clínico. ■

*Periodista y colaboradora editorial internacional de El Hospital.



Lea una versión ampliada de este artículo
y opine en: www.elhospital.com
Busque por: **EH1217LAB**

EVENTOS EN AMÉRICA LATINA

Jornada Paulista de Radiología 2018

Mayo 3 al 6
Sao Paulo, Brasil
Tel: + 55 (11) 5053-6363
Web: www.jpr2018.org.br

Hospitalar 2018

Mayo 22 al 25
Sao Paulo, Brasil
Tel: + 55 (11) 4878 5990
Web: www.hospitalar.com

ExpoMed 2018

Junio 6 al 8
Ciudad de México, México
Tel: + 52 (55) 1250 5580
Web: www.expomed.com.mx

Meditech 2018

Julio 3 al 6
Bogotá, Colombia
Tel: + 57 (1) 3810000 / 30
Web: www.feriameditech.com

Congreso Colombiano de Radiología 2018

Agosto 3 al 6
Cartagena, Colombia
Tel: (57 4) 262 69 78
Web: www.ccr2018.org

ExpoMedical 2018

Septiembre 26 al 28
Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-11) 4791-8001
Web: www.expomedical.com.ar

EVENTOS FUERA DE AMÉRICA LATINA

Controversias y Actualizaciones en Cirugía Vascular

Enero 25 al 27
París, Francia
Tel: + 33 (4) 91 57 19 62
Web: www.cacvs.org

Congreso Europeo de Radiología 2018

Febrero 28 a Marzo 4
Viena, Austria
Tel: + 43 (1) 533 40 64-0
Web: www.myesr.org

Cuidado Cardiovascular Agudo 2018

Marzo 3 al 5
Milán, Italia
Tel: + 33 (4) 89 87 76 12
Web: www.escardio.org

KIMES 2018

Marzo 15 al 18
Tel: + 82 (2) 551-0102
Web: www.kimes.kr

Conferencia de Cirugía y Radiología Asistida por Computador

Junio 20 al 23
Berlín, Alemania
Tel: + 49 (1) 7742922434
Web: www.cars-int.org

70° Congreso Científico Anual de la AACC

Julio 29 a Agosto 2
Chicago, Estados Unidos
Tel: + 1 (202) 857 07 17
Web: www.aacc.org

FIME 2018

Agosto 5 al 7
Orlando, Estados Unidos
Tel: +1 (941) 554 3485
Web: www.fimeshow.com

The International Medical Marketplace and Expo IMMEXLS 2018

Octubre 23 al 24
Miami, Estados Unidos
Tel: (941) 320-3216
Web: www.immexls.com

MEDICA 2018

Noviembre 12 al 15
Düsseldorf, Alemania
Tel: + 49 (0211) 4560 01
Web: www.medica-tradefair.com

RSNA 2018

Noviembre 25 al 30
Chicago, Estados Unidos
Tel: + 1 (630) 571 7852
Web: www.rsna.org

*Establezca conexiones valiosas
y cierre nuevos negocios*



Miami, Florida...
La puerta de
entrada a
América
Latina,
al Caribe
y al Mundo



El lugar de
compraventa y
exposición médica
internacional
que ofrece
soluciones de
envase y embalaje
para productos
farmacéuticos
y médicos

Octubre 23-24, 2018
Miami, Florida, USA

Para más información visítenos:
www.IMMEXLS.com

ian@immexls.com - Tel. (941) 320-3216

Patrocinadores:





ECRI INSTITUTE

10 MAYORES RIESGOS DE LA TECNOLOGÍA MÉDICA PARA 2018

El ECRI Institute presenta esta versión abreviada de su lista de los 10 mayores riesgos de la tecnología médica para 2018 como un servicio público gratuito para informar a las instituciones de atención sanitaria sobre cuestiones importantes de seguridad relacionadas con el uso de sistemas y dispositivos médicos.

El siguiente es un compendio de los riesgos que deberán ser manejados con prioridad en 2018, de acuerdo con el documento del ECRI Institute.



1. Ransomware y otras amenazas de seguridad cibernética

Estos programas se infiltran en una red, se propagan a través de dispositivos y sistemas conectados y encriptan datos, deshabilitan el acceso de los usuarios, el software y los activos de TI. Distintas variantes de ransomware y otro malware han infectado a las instalaciones de atención médica y otras

organizaciones en todo el mundo. En un entorno sanitario, un ataque de malware puede tener un impacto significativo en la prestación de atención al inutilizar los sistemas informáticos de salud, al impedir el acceso a los datos y registros del paciente, y al afectar la funcionalidad de los dispositivos médicos en red. La protección contra los ataques de malware requiere un enfoque proactivo que involucre a la administración superior, ingeniería clínica, TI y otras personas en toda la organización.



2. Fallas en el reprocesamiento del endoscopio

Si no se reprocesan los endoscopios flexibles de manera consistente y efectiva, es decir, si no se limpia y desinfecta o esteriliza los instrumentos entre usos, se pueden propagar infecciones mortales. Los estudios que destacan los desafíos de este proceso, junto con informes continuos de exposicio-

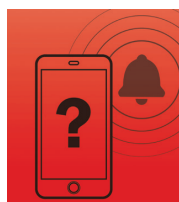
nes de pacientes a instrumentos contaminados, subrayan por qué este tema sigue siendo una preocupación crítica. Las áreas que requieren atención especial incluyen, por ejemplo, el paso de limpieza, que es principalmente manual y dependiente de la técnica. Si los desechos biológicos y otros materiales extraños no se limpian primero desde el endoscopio, el suelo residual puede endurecerse, lo que hace que la posterior desinfección no sea efectiva.



3. Colchones y cubiertas pueden infectarse por fluidos corporales

Los colchones de cama y camilla pueden permanecer contaminados después de la limpieza, poniendo a los pacientes y al personal en riesgo de exposición a fluidos corporales o contaminantes microbiológicos. Los incidentes reportados incluyen pacientes que yacen en una cama o camilla aparente-

mente limpia cuando la sangre de un paciente anterior salía de la superficie de soporte hacia el paciente. Para protegerse contra este riesgo, las compañías que venden o alquilan cubiertas de colchones deben recomendar la limpieza y desinfección de materiales y procedimientos que eliminarán con éxito los contaminantes probables sin comprometer la integridad de la cubierta (es decir, crear puntos débiles que podrían permitir fugas). Por desgracia, este no es siempre el caso. Por su parte, las instalaciones de salud deben usar los materiales y procedimientos adecuados para limpiar y desinfectar las fundas de los colchones, y deben inspeccionar regularmente los colchones y las fundas de los colchones en busca de daños o contaminación.



4. Alarmas perdidas por dispositivos y sistemas de notificación secundaria mal configurados

Los sistemas secundarios de notificación de alarma son soluciones de software que envían alarmas y otras alertas relevantes desde un dispositivo médico o sistema informático a un teléfono inteligente u otro dispositivo de comunicación. Los sistemas

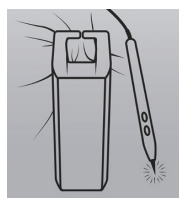
están destinados a facilitar la notificación oportuna del médico apropiado, pero los problemas de configuración o gestión con los propios sistemas pueden provocar retrasos o fallas en la entrega de la alarma. La entrega retrasada o fallida de una alarma o alerta crítica puede provocar la pérdida de las condiciones de alarma, la atención retrasada y el daño evitable del paciente. Los incidentes que se han informado incluyen, por ejemplo, demoras y fallas en la entrega de alarmas cuando un sistema se sobrecargó. Evitar tales problemas requiere cuidado durante la configuración del sistema, verificación y validación durante la implementación, y evaluaciones de la integridad del sistema periódicamente durante el uso.



5. Limpieza inadecuada puede causar mal funcionamiento en el dispositivo y lesión del paciente

Exponer dispositivos médicos y otros equipos a agentes de limpieza incompatibles o métodos de limpieza no aprobados pueden resultar en deterioro prematuro de las partes no metálicas de un dispositivo, falla en la electrónica del dispositivo o en las fuentes

de alimentación o efectos adversos de residuos superficiales residuales o residuos de limpieza. Todas estas situaciones pueden provocar problemas en el rendimiento y la seguridad del dispositivo, como fallas en el equipo, interrupciones en el suministro de energía, alarmas excesivas y a menudo incorrectas, o movimiento o funcionamiento del dispositivo inesperados.



6. Electrodo activo electroquirúrgico sin tapizar pueden provocar quemaduras en el paciente

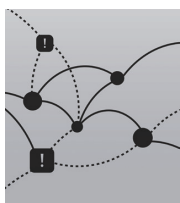
Los lápices de electrodo activo de la unidad electroquirúrgica (ESU) que no están enfundados de forma segura entre las activaciones pueden provocar quemaduras o incendios si la ESU se activa inadvertidamente.

Se han producido casos de lesiones o daños cuando el personal de quirófano colocó el lápiz del electrodo activo sobre o cerca del paciente entre activaciones, en lugar de ponerlo en una funda de seguridad no conductiva. Con la punta del electrodo expuesta de esta manera, podría producirse una quemadura o un incendio si la ESU se activa inadvertidamente, por ejemplo, si un miembro del personal se apoya en el lápiz o los pasos en el pedal ESU.



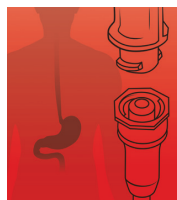
7. Mal uso de herramientas de imagen digital provocaría exposición a la radiación innecesaria

Las herramientas de imágenes digitales que pueden ayudar a reducir y controlar la dosis de radiación a menudo no se aprovechan al máximo. Las tecnologías de imágenes que usan radiación ionizante: tomografía computarizada (TC), angiografía, medicina nuclear y otras, juegan un papel vital en la medicina moderna, pero tienen riesgos inherentes que deben ser manejados. La exposición a altas dosis de radiación ionizante, ya sea por exposiciones individuales o por el efecto acumulativo de exposiciones múltiples, puede aumentar el riesgo a largo plazo del paciente de desarrollar cáncer. Y las dosis excesivamente altas durante un procedimiento individual pueden causar quemaduras por radiación.



8. Soluciones alternativas pueden negar las ventajas de seguridad de los BCMA

Los sistemas de administración de medicamentos con código de barras (BCMA) ayudan a los médicos a verificar en el punto de atención que los medicamentos que se administrarán coinciden con los pedidos de los proveedores. Usados correctamente, estos sistemas pueden evitar errores peligrosos de medicación. Si se usa incorrectamente, las ventajas de seguridad de BCMA pueden ser completamente negadas. Las prácticas inadecuadas incluyen administrar medicamentos antes de usar el escáner de código de barras, escanear los códigos de barras del paciente de una lista de pegatinas en un portapapeles en lugar de la pulsera del paciente y preparar medicamentos para más de un paciente a la vez.



9. Defectos en las redes de dispositivos médicos pueden llevar a un cuidado inapropiado

La falta de atención a las mejores prácticas para implementar dispositivos médicos en red y sistemas de información puede conducir a transferencias de datos incorrectas o incompletas y otros errores de comunicación de datos. Dichos errores pueden retrasar el diagnóstico o el tratamiento o provocar un diagnóstico erróneo, que afecta la seguridad del paciente. Un ejemplo son los resultados de laboratorio que se envían desde un sistema de información de laboratorio (LIS) al registro electrónico de salud (EHR) con rangos de referencia pero sin valores de laboratorio, lo que lleva a un retraso en el diagnóstico y tratamiento del paciente.



10. Adopción lenta de conectores de alimentación enteral más seguros

Los tubos de alimentación enteral pueden conectarse inadvertidamente a líneas de pacientes destinadas a otros fines, a veces con consecuencias fatales. Los incidentes graves como estos son raros. Sin embargo, las conexiones incorrectas de los tubos entéricos con el potencial de causar un daño severo sí ocurren (y es probable que no se denuncien). Hasta la fecha, las instalaciones de salud han sido lentas para adoptar dispositivos enterales con conectores ENFit, principalmente debido a las preocupaciones sobre la disponibilidad de los componentes que llevan los nuevos conectores. Sin embargo, esta situación ha mejorado, y ahora es posible una transición exitosa.



Encuentre el resumen ejecutivo completo en español en: www.elhospital.com. Busque por: **EH1217RIESGOS18**

Compare y elija dispositivos médicos como nunca antes

El rediseñado Healthcare Product Comparison System (HPCS) del ECRI Institute simplifica la búsqueda de los dispositivos médicos que necesita, en cuestión de segundos.

Nuestra base de datos de búsqueda le proporciona información sólida y precisa para miles de modelos de dispositivos médicos. Actualizado continuamente y ahora con un nuevo aspecto, el HPCS es su recurso de acceso a:

- ▶ ¡NUEVO! Mejora de los esquemas de gráficos de comparación para un escaneo y búsqueda más rápidos
- ▶ Ampliación de la comparación de lado a lado de especificaciones aún más técnicas
- ▶ Visión general clara y concisa de dispositivos

M517050 **ECRI Institute**
The Discipline of Science. The Integrity of Independence.

¿Necesita ayuda con su inversión en tecnología?

Contacte hoy a: clientservices@ecri.org
+ 1 (610) 825-6000, ext. 5190, o visite
nuestra página: www.ecri.org/servicios

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁG.	CATÁLOGO
DJO	28	
Dräger Colombia S.A.	27	
ECRI Institute	25	
IMMEX-LS	23	
Intersurgical Ltd.	11	
Kugel Medical GmbH & Co. KG	21	
Mindray Medical Colombia S.A.S.	5	
SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments	17	
SonoScape Medical Corp.	3	
Sunder Biomedical Tech. CO., LTD	19	
Tripp Lite	13	
ULINE	7	

**REPRESENTANTES DE VENTAS
DE PUBLICIDAD
SALES REPRESENTATIVES**
**EL HOSPITAL - HEADQUARTERS
B2BPortales, Inc**

6355 NW 36th St. Suite 408
Virginia Gardens, FL 33166-7027
Tel: +1 (305) 448-6875
Fax: +1 (305) 448-9942

Alfredo Domador - General Manager
Tel: +1 (305) 448-6875, Ext. 47302
E-mail: alfredo.domador@carvajal.com

Maria Ximena Aponte - Marketing Manager
Tel: +57 (1) 294-0874 Ext. 15031
E-mail: maria.aponte2@carvajal.com

Luis Manuel Ochoa - Sales Director
Tel: +1 (305) 448-6875 Ext. 47319
E-mail: luis.ochoa@carvajal.com

UNITED STATES AND CANADA

Roxsy Mangiante - Account Manager
Tel: 1 (214) 694 8542
+1(305) 448-6875 Ext. 47303
E-mail: roxsy.mangiante@carvajal.com

LATIN AMERICA

CENTRAL AND SOUTH AMERICA
Alejandro Pinto - Sales Manager Latin America
(Except Brazil and Mexico)
Tel: +57 (1) 294-0874 Ext. 15063
E-mail: alejandro.pinto@carvajal.com

MEXICO

Miguel Jara - Sales Executive of Media
and Sales Manager of Events
Tel: +52 1 442 126 9709
E-mail: miguel.jara@carvajal.com
Carmen Bonilla - Sales North Zone
Tel: +52 (81) 149 - 27353
Celular: +52 (81) 13781703
E-mail: cbonilla.estrada@gmail.com

EUROPE

ITALY, FRANCE, SPAIN AND PORTUGAL
Eric Jund

Tel: +33 (0) 493-58-7743
E-mail: ericd.jund@gmail.com

GERMANY, AUSTRIA, SWITZERLAND AND UK
Sven Anacker - Intermedia Partners (IMP)
Tel: +49 (202) 271-6911
E-mail: sa@intermediapartners.de

REST OF EUROPE

Carel Letschert
Tel: +31 (20) 633-4277
E-mail: carel.letschert@gmail.com

ASIA, FAR AND MIDDLE EAST
TAIWAN

Amber Chang - Ringier Trade Publishing Ltd.
Tel: +886 (4) 232 - 97318 Ext. 11
E-mail: amberchang@ringier.com.hk

EAST - CHINA

Vivian Shang - Ringier Trade Media Ltd.
Tel: +86 (21) 6289-5533
E-mail: vivian@ringiertrade.com

NORTH - CHINA

Maggie Liu - Ringier Trade Media Ltd.
Tel: +86-20 8732 3316
E-mail: maggieliu@ringiertrade.com

KOREA

Keon Doo Chang - Young Media Inc.
Tel: +82 2 2273 4818
E-mail: ymedia@chol.com

HONG KONG

Michael Hay - Ringier Trade Media Ltd.
Tel: +85-2 236 98788 Ext. 11
E-mail: mchhay@ringier.com.hk

**Espere en nuestra edición
Febrero - Marzo:**



el Hospital
INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA SALUD EN AMÉRICA LATINA
www.elhospital.com

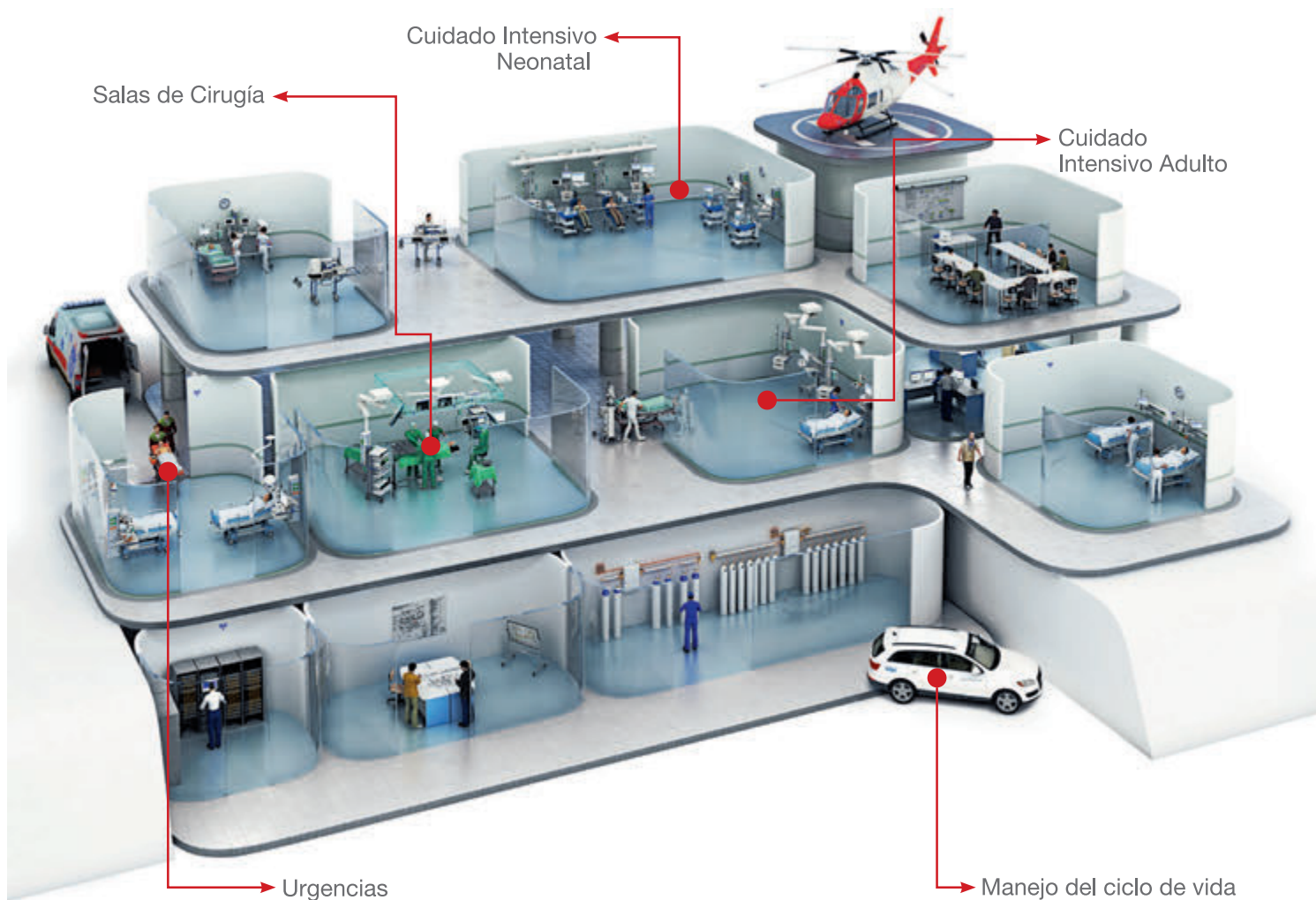
- Especial de Cardiología y Angiología con enfoques en ecocardiografía, cateterización, desfibrilación, monitorización y stents.

- Artículos de actualización en Imágenes diagnósticas y Medicina nuclear, Cirugía y Anestesiología, y Laboratorio clínico.

- Reporte de producto en sistemas de información en salud PACS, RIS, EMR y EHR.

Dräger

Tecnología para la Vida®



Draeger Colombia S.A., su mejor aliado para la planeación,
desarrollo e implementación de proyectos integrados
en las áreas críticas.

Carrera 11 A # 98 - 50 Of. 603 - 604, Bogotá D.C., Colombia
PBX + 57 1 635 8881 Ext. 150 - Fax + 57 1 635 8815 - Móvil + 57 313 889 2261
bernardo.quintero@draeger.com - pedidoscolombia@draeger.com
https://www.draeger.com/es_csa/Home



MOTION IS ⁺⁺MEDICINE®



DONJOY
REACTION

chattanooga
WIRELESS PRO

chattanooga
HUBER 360

Tecnología e Innovación en el corazón de su práctica

DJO Global | 1a Guildford Business Park | Guildford | Surrey | GU2 8XG | UNITED KINGDOM

www.DJOglobal.eu

El **Colegio Americano de Radiología** (ACR) y la Sociedad Europea de Radiología (ESR) reconocen la importancia del radiólogo local en la implementación de un servicio de imágenes diagnósticas. Así también reconocen que el foco de atención primaria es **EL PACIENTE**.

Todos los esfuerzos académicos, administrativos y tecnológicos deben tener como objetivo principal una respuesta oportuna y de alta calidad a las personas que asisten a la toma de un estudio imagenológico.

Con las herramientas actuales no es comprensible que cualquier persona, en cualquier punto geográfico no tenga acceso a una interpretación por médico especialista en imágenes diagnósticas y que su interpretación sea pronta y de alta calidad. Cuando el tiempo es sinónimo de vida, la entrega de un resultado oportuno es la diferencia.

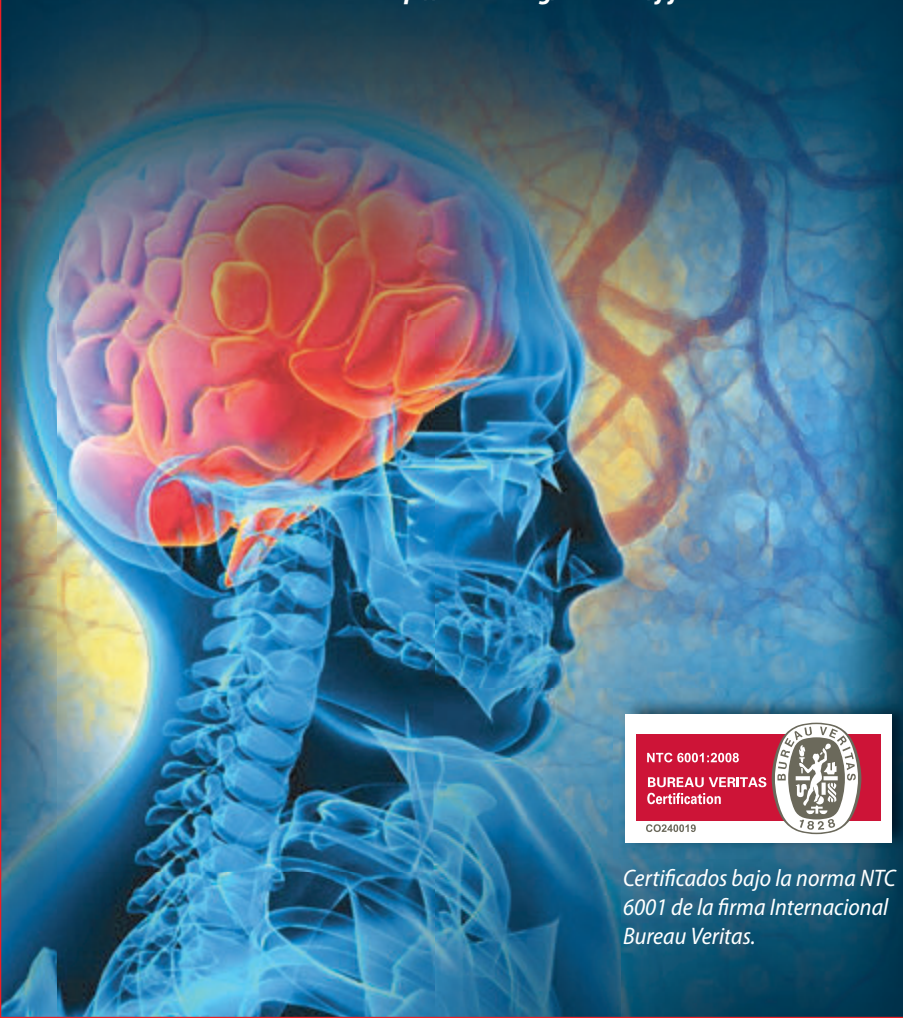
Tampoco podemos pedirle a un recurso humano limitado estar en capacidad de enfrentar solo todas las subespecialidades de la medicina y de la radiología; es también importante proveer a estos profesionales la posibilidad de ausentarse del trabajo para participar en actividades académicas, afrontar una incapacidad médica o disfrutar de vacaciones.

La **TELERADIOLOGÍA** bien hecha, por empresas certificadas, con radiólogos reconocidos, son la respuesta de innovación a la forma en que las unidades de imágenes deben reorganizar sus procesos. Es también una herramienta disponible para el radiólogo local con la que puede aumentar el cubrimiento de su servicio.

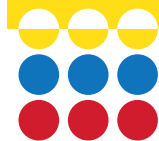
La protección al radiólogo y al paciente debe centrarse en la reglamentación y fiscalización de los debidos procesos, verificando que se cumplan los más altos estándares de calidad.

La **RADIOLOGÍA** como especialidad médica no puede seguir los pasos de las grandes empresas que como el caso de Kodak no quiso desarrollar a pleno la cámara digital que ellos mismos fueron pioneros en desarrollar, considerando que tenían el monopolio de la impresión de fotografías y que terminó sucumbiendo por no adaptarse a los cambios culturales y tecnológicos.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2013.03.018>



Certificados bajo la norma NTC 6001 de la firma Internacional Bureau Veritas.



TELERADIOLOGÍA de COLOMBIA®

DIAGNÓSTICO DIGITAL ESPECIALIZADO S.A.S

TELERADIOLOGÍA HECHA CON RESPONSABILIDAD Y BAJO ESTÁNDARES INTERNACIONALES

- ENTREGA INMEDIATA DE INFORMES RADIOLÓGICOS
- PLATAFORMA TECNOLÓGICA SEGURA
- RADIÓLOGOS DISPONIBLES 24 HORAS PARA INTERCONSULTAS CON MÉDICOS TRATANTES
- COMUNICACIÓN DIRECTA CON PACIENTES.

• SERVICIO 24/7

• LECTURAS DEFINITIVAS DE:

- Tomografía Axial Computarizada (TAC)
- Resonancia Magnética (RM)
- Radiología Convencional (CR, DR)
- Mamografía
- Densitometría
- Medicina Nuclear

• LECTURA POR SUBESPECIALIDAD

• LECTURAS DE SEGUNDA OPINIÓN EXPERTO

• CUBRIMIENTO DE LECTURA EN INCAPACIDAD, VACACIONES O RETIRO DE RADIÓLOGOS

• CONSULTORA EN DIGITALIZACIÓN DE IMÁGENES MEDICAS

• ESTACIONES DE VISUALIZACIÓN PARA CLIENTES CONSULTA

• ASESORÍA EN LA CREACIÓN DE PROTOCOLOS, DIGITALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN A TECNÓLOGOS

CONTÁCTENOS:

gerencia@teleradiologia.com.co

Calle 116 No. 9 - 72, Consultorio 410
Edificio Global Medical Center
Bogotá, D.C. - Colombia

Teléfono: (57 1) 675 01 95

Celulares: (57) 316 525 9414
(57) 317 517 9533

www.teleradiologia.com.co
www.teleradiologiadecolombia.com

R E G R E S A NUESTRA LÍNEA DE VENTILACIÓN

Máscaras **Total Face** que proporcionan **comodidad**, permitiendo un ajuste rápido y eliminando los desafíos del puente nasal, contornos faciales más suaves, codos intercambiables, para pacientes a partir de los 7 años.



Con el respaldo de

PHILIPS **PHILIPS**
RESPIRONICS

LM[®]
Instruments S.A.

Carrera 68 D # 25 B - 86, Of. 518
Bogotá, Colombia
Tel: (571) 427 2000
www.lminstruments.com.co

PERSPECTIVAS SOBRE LA ACREDITACIÓN EN SALUD EN COLOMBIA

CARLOS EDGAR RODRÍGUEZ H., MD*



THODONAL © FOTOLIA

Por ser un proceso de transformación cultural, la acreditación se basa en rituales culturales, cada paso debe agregar valor, dejar enseñanzas para todos los que participan en las diferentes etapas.

El próximo mes de enero del 2018 se cumplirán 14 años de trabajo ininterrumpido en el desarrollo del sistema único de acreditación en salud de Colombia que el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec) se ha encargado de diseñar, implementar y ejecutar, en forma conjunta con el Gobierno nacional a través del Ministerio de Salud y Protección Social y en el contexto de diferentes leyes, en particular la Ley 100 de 1993, la Ley 1164 de 2007, la Ley 1438 de 2011 y recientemente la Ley 1797 de 2016, así como de sucesivos decretos, entre ellos el 2174 de 1996, el 2309 de 2002, el 1011 de 2006 y el 903 de 2014 y de resoluciones reglamentarias, entre otras la 1474 de 2002, la 1445 de 2006 y la 2082 de 2014.

El modelo ha tenido progresos y avances conceptuales importantes en diferentes frentes y su diseño e implementación han sido fieles a la visión inicial de “ser el mecanismo fundamental y de mayor credibilidad para direccionar el mejoramiento de las instituciones de salud de Colombia”, ideario plasmado en el anexo técnico dos de la resolución 1445 de 2006, que, aunque substituido, constituye la esencia del sistema, si bien es importante reconocer que dicha visión se ha cumplido en parte y solo en lo concerniente a las instituciones prestadoras de servicios de salud y no como se propuso inicialmente frente a otro tipo de instituciones, en particular las Entidades Promotoras de Salud (EPS), las Entidades Territoriales de Salud (ETS) y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL). Las restricciones en la expedición de requisitos legales de base, las dificultades para actualizar los estándares, la escasa motivación de los líderes y la compleja situación del entorno sectorial, son razones que explican los avances diferenciales. Dicho sea de paso y ha sido nuestra recomendación permanente al Gobierno, implementar la acreditación en Secretarías de Salud y en las EPS, generaría un impulso notable en materia de calidad al sector, fortalecería las capacidades institucionales que tantos extrañan hoy y contribuiría a recuperar la confianza de los ciudadanos en su sistema de salud.



Carlos Edgar Rodríguez H., MD

Componentes de la acreditación

La acreditación se basa en tres grandes premisas: primero, demostrar que se cumplen todos los requisitos legales; segundo, trabajar ordenadamente en el cumplimiento de los estándares —para lo cual es necesario realizar varios procesos de auto evaluación— es decir, de comparación entre las exigencias de los estándares y la realidad institucional para luego cerrar las brechas encontradas a través del diseño, implementación y seguimiento de planes de mejoramiento institucional y tercero, llevar a cabo la presentación formal para la realización de una evaluación externa a cargo de un organismo autorizado, idóneo, neutral e independiente que de fe de los logros y los ratifique, en este caso el Icontec.

Por ser un proceso de transformación cultural, la acreditación se basa en rituales culturales, cada paso debe agregar valor, dejar enseñanzas para todos los que participan en las diferentes etapas y modificar aquellos comportamientos que distan del óptimo planteado en los estándares. El valor agregado a las instituciones se puede expresar como: “cultura segura”, “cultura de servicio”, “cultura humanizada”, entre otras formas de desarrollo cultural, que desde luego no dependen de la evaluación, la cual es un medio, sino de todo el esfuerzo institucional y la intención de servir

de la mejor manera posible a sus pacientes. La comprensión de la importancia de una mirada externa es útil a efectos de descubrir nuevas oportunidades de mejora para las cuales a veces tenemos cerrados los sentidos. Icontec procura entregar un informe detallado de las fortalezas, hallazgos y oportunidades de mejora que se concibe como una carta de navegación en materia de mejoramiento.

Para cumplir con esas premisas, el sistema tiene una serie de pasos que incluyen el cumplimiento de los llamados requisitos de entrada, con los cuales se garantiza que las instituciones cumplan los requerimientos legales y que tienen avances importantes en materias claves de la calidad de la atención en salud, en particular que han avanzado en el establecimiento de una cultura de seguridad y de humanización, que manejan apropiadamente la tecnología, analizan e intervienen los riesgos propios del tipo de servicio que prestan y cumplen con las obligaciones legales en materia de conformación y funcionamiento de comités, entre otros requerimientos.

La verificación de los requisitos de habilitación es mandatoria, así como de las evidencias de avance en farmacovigilancia, tecnovigilancia, hemovigilancia y demás exigencias sobre el particular hoy en cabeza del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA). Las exigencias en estos frentes han contribuido a que las instituciones conozcan los requisitos y avancen en su cumplimiento, y nos ha permitido generar sinergias con las instancias de vigilancia y control, con lo cual desde luego se beneficia en forma directa a los pacientes. Un aspecto muy importante del sistema es la exigencia de realizar procesos de referenciación, es decir de comparación con otras instituciones, de tal forma que nos aseguremos que la institución adapte las mejores prácticas en aquellas materias en que lo requiera. Esta apertura de las instituciones a compararse, a aprender y a enseñar, es seguramente uno de los mayores logros culturales de la acreditación y el de mayor impacto en el proceso de mejoramiento. La ausencia de reconocimiento a estos esfuerzos es un error político que debe corregirse a la mayor brevedad, aunque es evidente también la necesidad de establecer códigos de ética de las visitas para respetar la propiedad intelectual y no proponer ofertas laborales al personal que recibe la visita, entre otros problemas.

Para presentarse a la evaluación externa, existen igualmente una serie de requisitos de información y de exigencias materiales sobre el proceso de preparación, los avances logrados y los indicadores que permitan analizar los resultados obtenidos. Todos los requisitos pueden ser consultados en la página: www.acreditaciónensalud.gov.co. Cuando la institución está lista, recibe la visita de los evaluadores, ellos rinden un informe a la Junta Nacional de Acreditación en salud, quien es la instancia que decide si se otorga o niega la acreditación. Los principios de doble instancia son claves para asegurar transparencia a la operación. Cuando las instituciones obtienen la acreditación deben recibir dos visitas adicionales en un ciclo que dura cuatro años, luego de lo cual deben renovar su acreditación.



CHOMBOSAN © FOTOLIA

Para el Icontec, las exigencias de calidad están agrupadas en los “ejes de la acreditación”: seguridad, humanización, gestión de la tecnología, gestión del riesgo, atención centrada en el usuario y su familia, mejoramiento continuo, responsabilidad social y transformación cultural.



LIGHTFIELD STUDIOS © FOTOLIA

La apertura de las instituciones a compararse, a aprender y a enseñar, es seguramente uno de los mayores logros culturales de la acreditación y el de mayor impacto en el proceso de mejoramiento.

Una vez se obtiene el certificado, la institución debe honrar sus compromisos con el sistema, consolidar su proceso de transformación cultural, abrirse a la referenciación y al compartir de experiencias, seguir encontrando nuevas maneras de mejorar y especialmente servir de ejemplo a otras instituciones. La acreditación es una herramienta de mejoramiento, en su diseño se ha incluido un modelo de mejoramiento continuo específico, en el cual se incluye la conformación de grupos primarios, grupos de auto evaluación y el o los grupos

de mejoramiento sistémico, según sea necesario. La base de este requerimiento es la comprensión de las bondades y beneficios del trabajo interdisciplinario, la redistribución de poder, la participación y la creatividad, el fomento de la comunicación efectiva, entre otras características de los equipos de alto rendimiento.

Novedades en la evaluación

En estos años se han diseñado e implementado tres modelos de evaluación, el último de los cuales tiene un total de 158 estándares. Los temas abordados en los estándares incluyen requisitos y recomendaciones internacionales que se consideran las mejores prácticas para que la atención en salud cumpla requisitos de calidad y servicio óptimos. En nuestro caso, las exigencias de calidad están agrupadas en los “ejes de la acreditación”: seguridad, humanización, gestión de la tecnología, gestión del riesgo, atención centrada en el usuario y su familia, mejoramiento continuo, responsabilidad social y transformación cultural. El modelo recoge todas las tendencias internacionales en estas materias esenciales. Las exigencias que deben cumplir las instituciones de salud se relacionan tanto con los aspectos asistenciales como con los administrativos. En los estándares llamados de apoyo se plantean exigencias en el direccionamiento, la gerencia, el talento humano, los sistemas de información, el ambiente físico, entre otros. En la medida que el sistema evoluciona se han implementado variaciones en el peso ponderado de cada grupo de estándares. Actualmente, los estándares asistenciales tienen un peso de 250 puntos y los estándares de apoyo de 250, con lo cual las instituciones tienen un horizonte de 500 puntos de los cuales deben obtener un mínimo de 280 para obtener la acreditación.

Las instituciones que obtienen más de 400 puntos acceden a la categoría de acreditación con excelencia.

En cuanto al modelo evaluativo, la acreditación incluye aspectos cualitativos y cuantitativos, los cuales han sido reconocidos con acreditación internacional por parte de ISQua (Sociedad Internacional para el Cuidado de la Salud) en los años 2009, 2013 y 2017. Esta acreditación confiere a los certificados expedidos por Icontec el mismo nivel de logro y reputación que el de los sellos expedidos por organismos pares en el mundo. Aparte la verificación aleatoria del cumplimiento de requisitos legales, la evaluación de la acreditación en salud utiliza las herramientas convencionales de evaluación por ejemplo recorridos, entrevistas a pacientes, familiares, profesionales tratantes, personal de apoyo, visitantes, etc. También se aplican instrumentos evaluativos específicos de los cuales debe resaltarse la técnica del paciente trazador, a través de la cual se verifica con casos reales el cumplimiento de determinadas variables claves de los estándares.

Recomendaciones

Es evidente que en la medida que el sistema avanza y en concordancia con el principio de gradualidad, las exigencias de calidad se incrementan por lo que es muy importante que las instituciones avancen en su proceso de preparación y planifiquen en cuanto tiempo aspiran a presentarse a la evaluación. Para Icontec es muy importante que las instituciones hayan adelantado un trabajo serio y de largo plazo antes de presentarse. Ante cualquier duda sobre los requerimientos es posible y necesario consultar al instituto para aclarar las dudas a que haya lugar.

Acceda desde su dispositivo móvil a la más completa guía de proveedores del sector salud y contáctese directamente con ellos.



@revistaelhospital



@elhospital



Revista ElHospital

www.elhospital.com



EL HOSPITAL - FOTOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN SANTAFÉ DE BOGOTÁ

A la fecha, 36 instituciones han logrado la acreditación. De ellas, tres la han obtenido con excelencia: Hospital Pablo Tobón Uribe, Hospital Universitario Fundación Santafé de Bogotá y la Fundación Valle del Lili, que para el sistema de acreditación en salud de Icontec constituyen las mejores instituciones del país.

Por otra parte, es importante considerar que en algunos casos la Ley prevé que cierto tipo de instituciones tienen obligaciones en el particular, por ejemplo, los hospitales que se denominen universitarios deben acreditarse a enero de 2020 tal como establece la Ley 1797 de 2016 que modificó la Ley 1438 de 2011 en cuanto al plazo de esta disposición, que fue establecida inicialmente en la Ley 1164 de 2007. La coherencia política de esta obligación se funda en la necesidad de que las instituciones en las que se forman los futuros profesionales sean ejemplo de buenas prácticas, con lo cual el proceso de transformación cultural será más efectivo. En el mismo sentido, los hospitales públicos del país deben avanzar en forma obligatoria en su etapa de auto evaluación y los avances en la materia forman parte del plan de gestión del gerente, el cual debe ser evaluado por la respectiva junta directiva. Este también es un mensaje poderoso para motivar al sector público prestador de servicios a superar los problemas de gestión y avanzar en la búsqueda de la calidad, si bien es claro que las condiciones de base son diferentes y que estas instituciones enfrentan restricciones mayores, también es posible que obtengan niveles superiores de calidad como han demostrado algunas de las instituciones públicas acreditadas hasta la fecha.

Acreditaciones institucionales

En un breve balance cuantitativo de este trabajo, vale la pena resaltar que a la fecha 36 instituciones han logrado la acreditación. De ellas, tres han obtenido la acreditación con excelencia (Hospital Pablo Tobón Uribe, Hospital Universitario Fundación Santafé de Bogotá y Fundación Valle de Lili), que para el sistema

de acreditación constituyen las mejores instituciones del país. La concepción de la categoría de acreditación con excelencia se convierte en un reto de mejoramiento para las demás instituciones acreditadas.

A la vez, aunque el número de instituciones es relativamente pequeño, debe tenerse en cuenta que el sistema incluye hoy a las instituciones de mayor tamaño, en razón de lo cual la cobertura global del sistema es positiva en comparación con el tiempo de implementación, dado que estos sistemas normalmente requieren plazos largos de maduración. Desde esta perspectiva y frente a un total de 83.031 camas hospitalarias, reportadas en el Registro Especial de Prestadores (REPS) tenemos a la fecha 6.756 camas en instituciones acreditadas, equivalentes al 8,13 % del total en el país. Igualmente, es importante resaltar un total de 103 sedes de prestación de servicios acreditadas, dado que algunas de las instituciones hoy acreditadas cuentan con varias sedes cuya presentación e inclusión gradual en el sistema es obligatoria. También debe tenerse en cuenta la existencia de instituciones que lograron la acreditación, pero que por diferentes razones la perdieron en el tiempo, un grupo que debería recuperar la senda de la excelencia pues cuentan en general con todo el potencial, la experiencia previa y el conocimiento necesario.

Otro dato de mucha importancia en un balance sucinto debe incluir el del número de trabajadores en instituciones hoy acreditadas que asciende a 51.867 trabajadores al cierre de 2016, este dato es de importancia para explicar que el modelo de acreditación incluye exigencias en beneficio de los trabajadores de la salud,

establecidos con detalle en los estándares de talento humano, en razón de lo cual es posible que los trabajadores de estas instituciones se beneficien de condiciones de trabajo más favorables, por ejemplo en materia de bioseguridad, lo cual puede ser un factor motivacional para trabajadores de otras instituciones en su impulso y respaldo a la acreditación.

Es importante conocer que la acreditación exige en materia de indicadores en diversos frentes: en producción, capacidad instalada, seguridad del paciente, experiencia de la atención, así como en indicadores administrativos y financieros; toda esa información permite inferir mejores comportamientos para las instituciones que participan del sistema en comparación con las que no han iniciado procesos de mejora continua como los contemplados en este modelo. Estos logros que redundan en mejora calidad de la atención para los usuarios deberían incidir en las decisiones de los compradores de servicios. Si bien es claro que dicho elemento, en general, no forma parte de las condiciones de negociación entre aseguradores y prestadores, normalmente mediadas por precio. Con el tiempo, los mejores parámetros obtenidos por las instituciones acreditadas deberán convertirse en referentes para todas las instituciones.

Como lo ha demostrado la presencia de instituciones de Colombia en el ranking de la revista América Economía durante varios años, los elementos que aborda la acreditación en salud de Colombia contribuyen a la competitividad de las instituciones prestadoras de servicios de salud del país. El sistema ha demostrado que es posible mejorar la calidad de la atención a pesar de las complejas situaciones de flujo de recursos que todos conocemos.

Desde Icontec estamos convencidos que el modelo agrega valor y garantiza que abordemos en forma más integral y científica el proceso de atención a los pacientes y sus familias. Sería de mucha importancia que el próximo Gobierno aborde de manera decidida la iniciativa de lograr que más instituciones prestadoras, tanto públicas como privadas se acrediten, pero además que las EPS, las ETS y las ARL avancen en este camino, para ello se necesita generar estándares actualizados, desarrollar nuevos incentivos y proponer mecanismos para diferenciar no solo en reconocimiento y prestigio, sino también en tarifas a aquellos que son de mayor calidad y a la larga más costo efectivos para el sistema. Dado que el país ya avanzó hacia una cobertura total del aseguramiento a la población, el paso más importante de la agenda política de los próximos años es garantizar que dicha cobertura incluya además acceso a los servicios y calidad de los mismos. **■**

El Hospital agradece la colaboración editorial del Dr. Carlos Edgar Rodríguez, Director Nacional de Acreditación en Salud del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec)

*Médico Cirujano de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Administración de Servicios de Salud y en Gerencia Social. Magister en Bioética y en Docencia e Investigación. Director Nacional de Acreditación en Salud del Icontec desde el año 2004.



Lea este artículo y opine en:
www.elhospital.com

Busque por: **EH1217ACRED**



TRIAJE: HERRAMIENTA PARA LA ATENCIÓN OPORTUNA EN URGENCIAS

DIEGO JOSÉ DUQUE OSSA, MD*



SPOTMATICPHOTO © FOTOLIA

Los sistemas de triaje, además de impactar la oportunidad en la atención del paciente urgente, han sido diseñados para repercutir sobre variables como tiempos de espera y mortalidad.

Los servicios de urgencias son la puerta de entrada al sistema de salud para los pacientes en condición clínica agudamente comprometida. La oportunidad es la característica de calidad que mejor califica un servicio de Urgencias. Muchas de las condiciones clínicas que son manejadas allí, dependen del tiempo en el cual se intervienen para lograr un resultado clínico óptimo.

Existen estrategias variadas que intentan disminuir los problemas que derivan del sobreflujo de pacientes a dichos servicios, pero desde que Dominique Jean Larrey lo planteó en las Guerras Napoleónicas, la categorización es imprescindible. [1] Históricamente, este personaje se asocia con la creación de la práctica de triaje en la atención de pacientes críticamente enfermos.

El aumento en la demanda y la congestión de los servicios de Urgencias, producen retraso en la atención de los pacientes, repercutiendo directamente en la calidad de la atención que se presta en los mismos. [1] La congestión es un serio problema en la práctica de una medicina segura. [2]

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reportó para el 2008 en los Estados Unidos que hubo 123,8 millones de visitas a los servicios de Urgencias, de estos solo el 18 % fueron vistas antes de 15 minutos. [3] Es de anotar que este es un fenómeno de ocurrencia mundial.

El tiempo de espera en los servicios de Urgencias se relaciona con un aumento en el riesgo para estos pacientes. En el 2011, CDC estableció que el 9 % de los pacientes dejan el servicio de Urgencias sin ser atendidos, lo cual representa 1,1 millones de pacientes en los Estados Unidos por año; por esta razón en ese país se introdujo el indicador de pacientes que dejan el servicio sin ser atendidos como un indicador de calidad de cuidado de un hospital. [4]



Diego José Duque Ossa, MD

The American Hospital Association ha documentado que el 38 % de los hospitales en Estados Unidos trabajan por encima de su capacidad en los servicios de Urgencias, lo cual hace necesario un sistema de clasificación de pacientes al ingreso. [4]

Los sistemas de triaje, además de impactar la oportunidad en la atención del paciente urgente, han sido diseñados para repercutir sobre variables como tiempos de espera y mortalidad; además, son las herramientas con mayor evidencia para lograr los mejores resultados en la organización de los servicios de Urgencias y que tienen el mayor impacto en términos de beneficio de los pacientes con patologías urgentes. [1] Muchas son las escalas de clasificación en el mundo, pero, podemos afirmar que solo cinco han sido validadas y aceptadas por la comunidad académica experta en el tema:

- La Escala Canadiense de Triage y urgencia para los cuartos de urgencias, (Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale, CTAS) introducida por la Asociación Canadiense de Médicos de Urgencias en 1995.
- El Sistema de Triage de Manchester, (Manchester Triage System, MTS), introducido por el Grupo de Triage de Manchester en 1996, en el Reino Unido.
- El Índice de Severidad de Urgencias de cinco niveles de

triaje (Emergency Severity Index triage, ESI) desarrollado por el Grupo de trabajo del ESI en 1999, en los Estados Unidos.

- El Modelo Andorrano de Triage (MAT), aprobado por el Servicio Andorrano de Atención Sanitaria (SAAS) en 2000. En 2003, la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) incursiona en el Sistema Español de Triage (SET), una adaptación del MAT, como estándar español de triaje.[5]
- El Sistema Australiano de Triage, (National Triage Scale for Australasian Emergency Departments, NTS), planteado en 1993 por el Colegio Australiano de Medicina de Emergencias, siendo el primer intento de universalización de una estrategia de clasificación. [1]

Las escalas se basan en un análisis rápido que lleva a cabo el personal de salud de los síntomas y motivo de consulta que aqueja al paciente, formulando además algunas y pocas preguntas que permiten una clasificación de prioridad. Nunca intentan diagnosticar. La escala americana, además tiene en cuenta los recursos que son necesarios para la atención de urgencias del paciente.

Todas las escalas pueden ser gestionadas por personal médico o de enfermería y aunque muchos hospitales lo realizan parcialmente, la recomendación es que se mantenga continuo las 24 horas del día. [6]

El sistema de triaje estructurado busca, entre otras cosas, valorar el riesgo del paciente en la espera de ser atendido cuando las de-

mandas y las necesidades clínicas superan los recursos; teniendo en cuenta que lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente. [8] Siempre se busca brindar una atención más humanizada, al ir directamente a aspectos como la información, el respeto, la comunicación, la intimidad y la confidencialidad. Teniendo en cuenta que el centro de la atención es el paciente, haciéndose por tanto imperativo que se debe asegurar una información adecuada para los pacientes, a quienes se les explica el objetivo de la aplicación de cualquier escala, los beneficios finales que se derivan del resultado, y la necesaria solidaridad y adherencia a las decisiones de prioridad en la atención. [5]

Hay varios indicadores de calidad propuestos para el triaje, entre ellos:

1. Porcentaje de pacientes no atendidos, tanto con clasificación y sin clasificación: Son los pacientes que acuden al servicio y que finalmente no llegan a ser atendidos por el médico; se ha definido que debe ser siempre menor al 2 %.

2. Tiempo desde el ingreso al servicio de Urgencias hasta el triaje: Se define como indicador de calidad menor o igual a 15 minutos y se espera un cumplimiento mínimo de 95 %.

3. Tiempo de duración del triaje: Se considera que este debe ser menor de cinco minutos en más del 95 % de los casos.

4. Tiempo de espera para ser evaluados por el médico luego de la realización del triaje: Depende del nivel de la clasificación y de las normas de cada país, pero se espera cumplimientos entre 90% y 100%. Es el indicador central de la estrategia de triaje. [5]



Comercializadora de Productos
para Laboratorio S.A.S.

HAMILTON



¡ Innovando con Tecnología Avanzada en sus BANCOS DE SANGRE!

AMPLIO PORTAFOLIO

INFECCIOSAS: HIV, HCV, HBAGs, HBc, Sífilis, HTLV I-II, CHAGAS Nativo. RPR

CONTROL CALIDAD: Interno y Externo para Banco sangre PNCQ.

TOMA DE MUESTRAS: Tubos al vacío, agujas.



COMPROLAB S.A.S.

Su mejor aliado para el desarrollo de soluciones en su Banco de sangre
CON MAYOR SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD en sus pruebas.

Calle 106 No. 54 - 63 - Bogotá D.C. - Colombia S.A.
PBX 57-1 742 6486 - Línea Gratuita Nacional: 01800 918847
servicioalcliente@comprolab.com
www.comprolab.com

Importador y Distribuidor Exclusivo para Colombia

Human

Diagnostics Worldwide



PAUL HAKIMATA @FOTOLIA

El sistema de triaje estructurado busca, entre otras cosas, valorar el riesgo del paciente en la espera de ser atendido cuando las demandas y las necesidades clínicas superan los recursos; teniendo en cuenta que lo urgente no siempre es grave y lo grave no siempre es urgente. Siempre se busca brindar una atención más humanizada.

En términos prácticos se propone:

Triage I: Atención inmediata, urgencia vital (resucitación)

Triage II: Emergencia, alrededor de 30 minutos

Triage III: Urgencia prioritaria, 1 a 2 horas

Triage IV: Urgencia no prioritaria, 6 horas

Triage V: No urgencia, hasta 24 horas.

También hay indicadores de calidad en los cuales directa o indirectamente el triaje tiene implicaciones como: readmisión a las 72 horas, demora en la realización de electrocardiograma en síndrome coronario agudo; tiempo puerta- aguja en infarto agudo de miocardio; tiempo puerta- tomografía (TAC) en el ictus menor de seis horas; retardo diagnóstico en las emergencias oftalmológicas; tiempo demora de atención en los pacientes con disnea grave; estancia en urgencia; porcentaje de hospitalización, fugas, readmisiones en 72 horas, entre otros. [5]

La relación entre el nivel de urgencias y los niveles de triaje refiere a la utilización de los servicios de Urgencias de acuerdo con la severidad de los pacientes, y dicho vínculo se convierte en la huella digital de cada servicio. Se ha propuesto como relación de utilización lógica la siguiente:

Triage I: 70- 90 %

Triage II: 40- 70 %

Triage III: 20- 40 %

Triage IV: 5- 20 %

Triage V: 0- 5 %. [5]

Lógicamente, la relación entre nivel de triaje y la utilización de los recursos debe ser mayor para los niveles I y II, que para los niveles III y IV, e incluso en algunos lugares donde existen políticas de referencia de pacientes, el seguimiento a esta relación muestra la gestión de los coordinadores de referencia. [5] También, según la huella digital de cada servicio, se puede saber del rendimiento de los médicos según el tipo de pacientes que consultan. [5]

Algunas entidades internacionales recomiendan que haya una auditoría en cada servicio de Urgencias sobre los triajes, *Advisory Board* recomienda que en los primeros seis meses de implementación de cualquier escala se revisen todos los triajes, enfatizando en los IV y V, luego de los seis meses se chequeen a diario muestras aleatorias y que permanentemente se realicen auditorías con expertos, siempre con el objetivo de mejorar la seguridad para el paciente del servicio de Urgencias. [7]

Desde el punto de vista ético, el triaje se ha asociado al principio de justicia, por tanto es ampliamente aceptado, haciéndose imprescindible como primera medida en la atención sanitaria de un servicio de Urgencias. Para algunos, sin embargo, representa el conflicto o dilema entre el principio de justicia, el cual debe asumir los recursos de la mejor manera, equitativamente y de acuerdo con la pertinencia, enfrentado al principio de utilitarismo, que trata de dar lo mejor a la mayor cantidad de personas. [9]

Es importante anotar que la aplicación de las escalas de triaje requiere de un entrenamiento, el cual idealmente debe ser certificado por personal experto. Y así como se debe realizar seguimiento a los triajes de los servicios, también se debe ejercer para el personal de salud que lo aplica y con una periodicidad establecida.

Siempre debe tenerse en cuenta que existe el riesgo de sobretriage o de infratriaje. El primero afecta a los otros pacientes, posiblemente más graves, retrasando la atención oportuna de los mismos, mientras que el infratriaje pone en riesgo directamente al mismo paciente que aguarda por atención en la sala de espera. [3]

Algunos trabajos analizando los pacientes traumatizados a quienes se les realiza triaje en un centro de bajo nivel de complejidad, demuestran que hasta 23.8 % de los mismos son dirigidos a un centro especializado sin necesidad, precisamente por un sobretriage. [10]

Según el *National Expert Panel on Field Triage*, se esperaría que se presente un infratriaje entre 0 y 5 % de los pacientes y un sobretriage entre 25 y 50 %; lo cual muestra que a pesar de la innegable utilidad del triaje, son necesarios el entrenamiento, la evaluación y el control y que aún hay mucho por investigar y mejorar sobre esta estrategia muy aceptada en los servicios de Urgencias. [10]. ■

El Hospital agradece la colaboración editorial del Dr. Diego José Duque Ossa, Director General del Hospital San Vicente Fundación (HSVF), en Medellín.

*Médico Cirujano de la Universidad Pontificia Bolivariana, de Colombia, especialista en Anestesiología, Medicina Crítica y Cuidados Intensivos, con estudios de posgrado en Gerencia Hospitalaria. Director General del Hospital San Vicente Fundación



Lea este artículo con sus referencias y opine en:
www.elhospital.com. Busque por: **EH1217TRIAJE**



Incubadora para neonatos con óptima termorregulación

La incubadora **Babyleo TN500**, de **Dräger**, que combina tres fuentes de calor, facilita el flujo de trabajo y proporciona una termorregulación eficiente que protege a los recién nacidos durante el cuidado cerrado, abierto y en la transición. La sincronización entre el calentador convectivo, el calentador radiante dual y el colchón calefaccionado mantiene la temperatura estable.

Sitio web: www.draeger.com



Nueva órtesis de rodilla con alta estabilidad y óptimo ajuste

La órtesis de rodilla **DonJoy Playmaker II**, de **DJO Global**, es una nueva versión mejorada de la fiable rodillera Playmaker, ahora elaborada en nylon/spandex de alta tenacidad Hi10TM, que proporciona la estabilidad, la comodidad y el ajuste necesarios para potenciar el movimiento y mejorar la actividad del paciente en casos de problemas de ligamentos y otras alteraciones de la estabilidad de la rodilla.

Sitio web: www.djoglobal.com



Sistema para control de carga viral mediante PCR cuantitativa

El **HumaCycler**, de **HUMAN**, comercializado en Colombia por Comprolab, es un sistema de diagnóstico molecular que utiliza la técnica de reacción en cadena de la polimerasa cuantitativa en tiempo real, y constituye una solución integral para realizar pruebas de carga viral en laboratorios con volúmenes pequeños a medianos. El dispositivo incorpora la tecnología de detección de fondo, que no requiere validación del tubo, y proporciona una cuantificación absoluta y relativa de la carga viral, con curvas de fusión de alta resolución más análisis de polimorfismos de nucleótido único.

Sitios web: www.comprolab.co www.human.de



Bomba de Infusión SK-600II Mindray

¡Su decisión más rentable!

- Diseño innovador sin puerta
- Flexibilidad en el uso de sets (abierta)
- Facilidad en el manejo
- Set de infusión más económico del mercado
- Segura, confiable y precisa



DISCLINICA S.A.
SU SOLUCIÓN INTEGRAL EN SALUD

Distribuidores Exclusivos en Colombia



Cra. 74 No. 76 - 136 - Barranquilla - Colombia
Teléfonos: 368 0004 - 368 0005
368 0006 - 368 0007
E-mail: ventas@disclinicas.com
www.disclinicas.com



Tensiómetro digital portátil para lecturas rápidas

El **Connex ProBP 3400**, de **Welch Allyn**, es un tensiómetro digital portátil, del tamaño de la palma de la mano, con tecnología SureBP NIBP que permite obtener lecturas rápidas y fiables de la presión arterial no invasiva en 15 segundos, aun en presencia de movimiento o de pulso débil, mejorando la comodidad del paciente y minimizando las posibilidades de error. Se puede llevar en la mano, y también se puede colocar en un soporte móvil o en un montaje de pared o de escritorio.

Sitio web: www.welchallyn.com



Localizador para venas invisibles

El **Projection Vein Finder VIVO500S**, de **VivoLight**, comercializado en Colombia por **Progral Medical**, es la versión actualizada del localizador de venas VIVO500, que incorpora una unidad de procesamiento mejorada que permite detectar hasta el 80 % de las venas que no son visibles, basándose en el principio de que la hemoglobina humana presenta una mayor absorción de la luz infrarroja que otros tejidos. El equipo procesa la imagen de la vena y luego la proyecta sobre la piel en una forma sincronizada y precisa.

Sitios web: www.progralmedical.com.co • www.vivo-light.com

**CONTACTE A ESTOS
PROVEEDORES
A TRAVÉS DE
WWW.ELHOSPITAL.COM
BUSQUE EL PRODUCTO
Y HAGA CLIC EN EL BOTÓN
CONTACTE AL PROVEEDOR**

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁG.
Advanced Telemedicine Solutions Corp.	C7
Comprolab S.A.S	C9
Disclinica S.A.	C11
B2B Portales Colombia S.A.S.	C5
LM Instruments S.A.	C2
Teleradiología de Colombia SAS	C1



Analizador de inmunohematología automatizado

El analizador **ORTHO VISION**, de **Ortho Clinical Diagnostics**, satisface los requerimientos de los laboratorios de inmunohematología de los bancos de sangre mediante la automatización receptiva, eliminando la necesidad de realizar pruebas manuales. La interfaz intuitiva con diseño amigable con el usuario mejora la velocidad y la precisión de las pruebas para ayudar en la toma de decisiones en medicina transfusional.

Sitio web: www.orthoclinical.com