

el Hospital

www.elhospital.com

VOL. 71 n.º 3 / JUNIO - JULIO 2015



AVANCES EN
ARTROSCOPIA
DE MANO Y
MIEMBRO
SUPERIOR

CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN LATINOAMÉRICA

NOVEDADES EN
INYECTORES
DE MEDIO DE
CONTRASTE

INFORME ECRI
OXÍMETROS
DE PULSO

PARTE 2



SonoScape

Caring for Life through Innovation



BOOTH NO. 1915

New **S12**



S9



S8 EXP



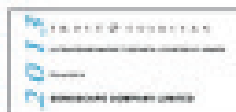
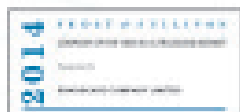
S40



S22



HD-330



CE 0197

ISO 13485



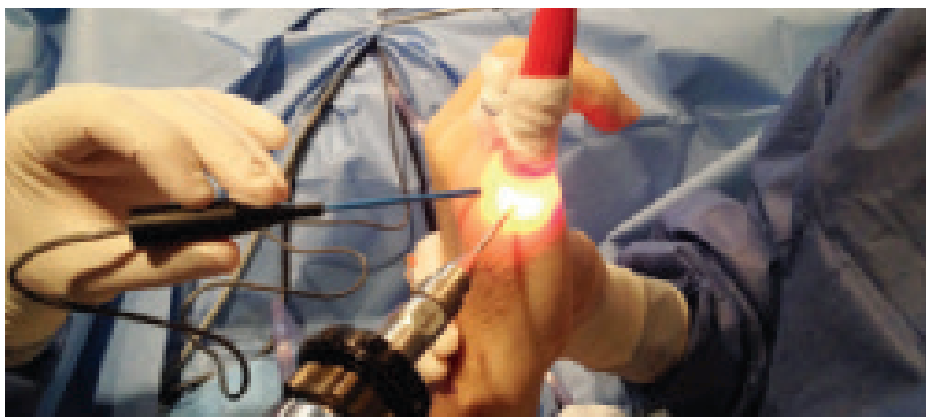
Yizhe Building, Yuquan Road, Shenzhen, 518051, China

Tel: 86-755-26722890 Fax: 86-755-26722850

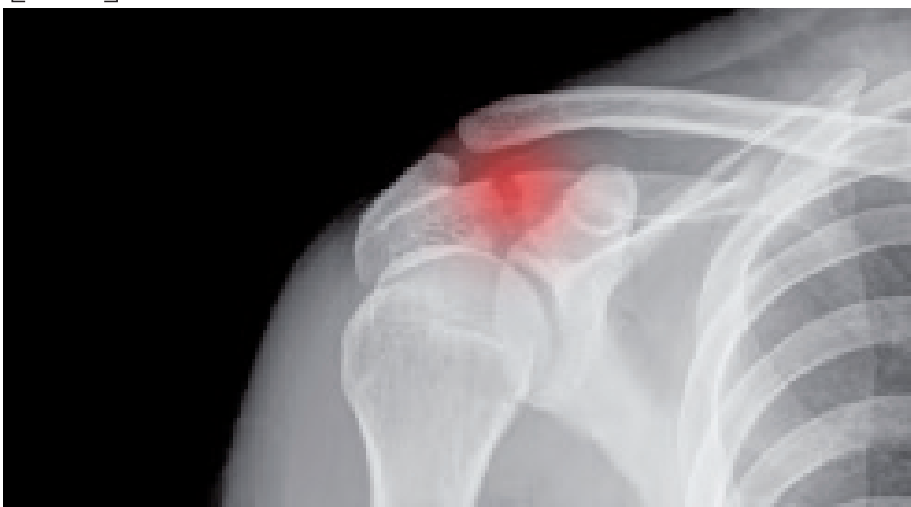
E-mail: sonoscape@sonoscape.net www.sonoscape.com

Caring for Life through Innovation

[8]



[18]



[26]



ARTÍCULOS

[8] **ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN**

AVANCES EN ARTROSCOPIA DE MANO Y EXTREMIDAD SUPERIOR

ALEJANDRO BADÍA, MD, FACS

[12] **CIRUGÍA**

ENTRENAMIENTO EN CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN LATINOAMÉRICA

SAÚL MARTÍNEZ, MD

[16] **IMÁGENES DIAGNÓSTICAS**

NOVEDADES EN EL DISEÑO DE INYECTORES DE MEDIO DE CONTRASTE

IRENE URBINA

[18] **IMÁGENES DIAGNÓSTICAS**

IMÁGENES DE LAS EXTREMIDADES SIN USO DE RADIACIÓN IONIZANTE

EQUIPO EDITORIAL DE EL HOSPITAL CON LA COLABORACIÓN DEL PROFESOR CARLOS ALBERTO OULTON

[22] **INDUSTRIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

NUEVAS TENDENCIAS EN REGULACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS

ING. ANTONIO HERNÁNDEZ

[24] **ECRI INSTITUTE**

OXÍMETROS DE PULSO (Parte 2)

SECCIONES

[6] **CARTA EDITORIAL**

[7] **CONTEXTO**

[19] **CALENDARIO DE EVENTOS**

[26] **NOTICIAS DE PRODUCTOS**

[34] **ÍNDICE DE ANUNCIANTES**

Portada:

Fotografía de zakrevski © Fotolia

mindray

healthcare within reach



Un paso más cerca

En los momentos más críticos
siempre estamos junto a ti

Cada operación es una batalla por la vida.

Mindray siempre esta junto a ti en los momentos más difíciles, apoyándote con innovación tecnológica, equipos confiables e información precisa en tu centro de servicio, brindándote seguridad para el diagnóstico y tratamiento.

MINDRAY MEDICAL COLOMBIA S.A.S.

Av. Calle 100 No. 19 - 54 Of. 1002
Bogotá, D.C. - Colombia
Tel. (57-1) 313 0892 - 321 0916
Línea de Servicio: (57-1) 745 1230
Línea Nacional de Servicio Técnico: 01 8000 182200
E-mail: info.co@mindray.com

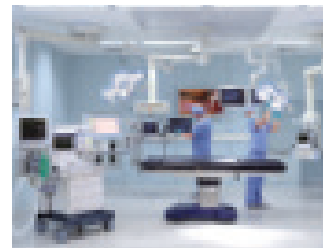
Web site: www.mindray.com.co



Sistemas de Imagenología
Rayos X - Resonancia Magnética



Sistema de Imágenes
por Ultrasonido



Productos Dirigidos
al Área Quirúrgica



Productos de Monitoreo
de Paciente & Soporte Vital



Productos de
Diagnóstico In Vitro

ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA, CLAVE DEL DESARROLLO



LA NUEVA EDICIÓN DE *El Hospital* aborda un interés especial por la cirugía de mínima invasión y sus adelantos en la ortopedia. Resulta emocionante constatar el desarrollo logrado en América Latina con un ente como el Centro Latinoamericano para la Investigación y Entrenamiento en Cirugía de Mínima Invasión, al que dedicamos un espacio dada la importancia regional alcanzada en la capacitación en nuevas técnicas y que le permite a diferentes hospitales de la región contar con

más especialistas, mejor preparados y ávidos de dotarse de la última tecnología para procedimientos en artroscopia o laparoscopia.

Si bien es cierto que en materia de desarrollo tecnológico los países de América Latina aún están lejos de Estados Unidos o Europa, en apropiación de las redes virtuales de información nuestros médicos parecen estar al día en los recientes adelantos que se producen en el hemisferio norte. Esto por su interés en actualizarse permanentemente en conocimientos y el aporte de diferentes sociedades científicas regionales en la mejora de la calidad de los especialistas que representan.

Este ejemplo sirve para resaltar la importancia de la actualización, no solo en mejores prácticas sino también en nuevas tecnologías para tratar las patologías. Recordar el verdadero sentido de aprovechar la incursión de las tecnologías de información y comunicación en salud para cada especialidad en los hospitales, de manera que herramientas con futuro como la telemedicina o las apps móviles aporten más para lograr eficiencia en los servicios.

Como parte de esta necesidad, en el presente número contamos con la participación de especialistas de renombre en Latinoamérica como los doctores Alejandro Badía, Saúl Martínez y Carlos Oulton. También, a partir de esta edición ofreceremos contenidos exclusivos, enfocadas en la gestión de la tecnología sanitaria fruto de un acuerdo de nuestra publicación con el *Colegio Americano de Ingenieros Clínicos (ACCE)* y la *Fundación para la Tecnología en el Cuidado de la Salud (HTF)*, dos prestigiosas asociaciones de los Estados Unidos que buscan colaboraciones eficaces entre los productores de dispositivos médicos, reguladores, usuarios e ingenieros clínicos.

Hoy en día, la relación entre los nuevos sistemas de información y comunicaciones en salud y el equipo médico tradicional es cada vez más compleja. Por eso la evaluación y gestión de la tecnología para generar mejores estrategias de uso y además reducir los eventos adversos es un conocimiento indispensable para los directivos de hospitales. Un buen comienzo es saber qué pasa con las nuevas tendencias en regulación de dispositivos médicos, que afectan tanto al proveedor como al prestador del servicio.

el Hospital

www.elhospital.com
Vol. 71 Edición No. 3 - Junio / Julio 2015
ISSN 0018-5485

COORDINADOR EDITORIAL

Carlos Bonilla • carlos.bonilla@carvajal.com

PRODUCTORA EDITORIAL

Sonia Laverde • sonia.laverde@carvajal.com

CONSULTORA EDITORIAL

Patricia Posada, MD

COLABORAN EN ESTA EDICIÓN

Alejandro Badía, MD • Saúl Martínez, MD
Irene Urbina • Carlos Oulton, MD
Ing. Antonio Hernández • Antonio Cabezas, MD
Federico Lubinus, MD

CORRECCIÓN DE ESTILO

Gustavo Martínez

TRADUCCIÓN

Myriam Frydman, MD • María Victoria Romero, MD

DISEÑO

Typo Diseño Gráfico Ltda. • typodg@yahoo.es

INFORMACIÓN PUBLICITARIA - Media Kit:

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

El Hospital es una publicación de:

Carvajal
MEDIOS B2B

www.b2bportales.com

VICEPRESIDENTE DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Eugenio Castro Carvajal

GERENTE GENERAL

Alfredo Domador • alfredo.domador@carvajal.com

VENTAS

PUBLISHER ASOCIADA

Carolina Sánchez • carolina.sanchez@carvajal.com

GERENTE DE VENTAS COLOMBIA Y LATAM-B2B

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

GERENTE DE SOPORTE A VENTAS

Marilyn Hernández • marilyn.hernandez@carvajal.com

OPERACIONES

GERENTE DE MERCADEO

María Ximena Aponte • maria.aponte2@carvajal.com

GERENTE DE DESARROLLO DE MEDIOS DIGITALES

Sara Marcela Castro T. • marcela.castro@carvajal.com

GERENTE DE DESARROLLO DE AUDIENCIAS Y CIRCULACIÓN

Fabio Ríos • fabio.rios@carvajal.com

ADMINISTRADORA DE GUÍA DE PROVEEDORES

María Fernanda Navarro • maria.navarro@carvajal.com

ADMINISTRADOR DE CIRCULACIÓN

Jairo Rincón • jairo.rincon@carvajal.com

GERENTE DE PRODUCCIÓN Y EVENTOS

Oscar Higuera • oscar.higuera@carvajal.com

PRODUCTOR

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

COORDINADOR DE IMPRESIONES

Fabio Silva

MATERIAL PUBLICITARIO

Diana Castañeda • diana.castaneda@carvajal.com

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

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

Nuestras publicaciones impresas:

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

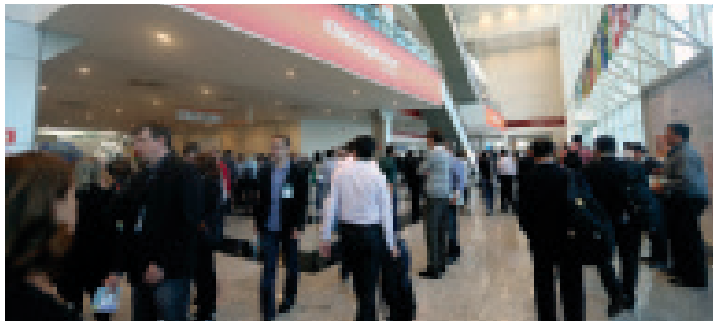
Nuestros portales en internet

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

COPYRIGHT © CARVAJAL INFORMACIÓN IMPRESAS S.A.S.

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.

ACTUALIDAD



HOSPITALAR

AUMENTÓ 5,4% NÚMERO DE VISITANTES A HOSPITALAR EN EL 2015

Los organizadores de la feria y foro de tecnologías médicas Hospitalar, realizada en mayo en São Paulo, Brasil, reportaron un incremento de 5,4% con respecto al 2014 en el registro de visitantes profesionales, que fue de 96.000 frente a 91.000 en el año anterior.

Diversos actores del sector salud de 59 países acudieron al evento para conocer las tendencias en productos, equipos y servicios presentados por 1.250 expositores de 33 naciones.



TRYFOND/© FOTOLIA

RESONANCIA SERÍA ÚTIL ANTE SOSPECHA DE ACV

Investigadores estadounidenses demostraron la factibilidad de la resonancia magnética (RM) como método de tamizaje en pacientes en los cuales se sospecha un accidente cardiovascular (ACV), según un

artículo publicado en *Neurology*.

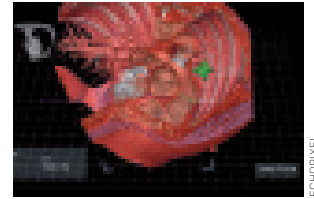
Las guías de práctica clínica recomiendan que los pacientes con ACV sean tratados en los 60 minutos siguientes a su arribo al hospital. La mayoría de instituciones utilizan la tomografía axial computarizada para diagnosticar el ACV isquémico agudo, ya que la realización de una RM puede tomar unos 15 minutos más. Sin embargo, ésta última brinda información más precisa y completa.

Alerta sanitaria

La Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) informó que la compañía **CareFusion** identificó problemas de seguridad de su ventilador para cuidado intensivo **Avea**, que puede utilizarse en pacientes neonatos, pediátricos y adultos.

El problema se relaciona con el mal funcionamiento del transductor de presión del ventilador que mide la presión inspiratoria y espiratoria del circuito. Los productos fueron distribuidos en: Argentina, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, y en otros países.

Entérese de ésta y más alertas sanitarias en América Latina en www.elhospital.com Busque por **ALERTASEH**



ECHOPIXEL

MEXICANOS DESARROLLAN SOFTWARE QUE PROYECTA IMÁGENES MÉDICAS EN 3D

La compañía EchoPixel dio a conocer un software que, por medio de imágenes de tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM), permite a los médicos ver con proyecciones en tercera dimensión (3D) el órgano a examinar. Se trata del True 3D, que utiliza un gran número de imágenes obtenidas con equipos de TC o de RM y luego las carga al programa, el cual controla sistemas de realidad virtual. Este permite interactuar con hologramas de órganos y tejidos, como si fueran reales, para dar diagnósticos precisos y elaborar planes de cirugía de mejor calidad.

BREVES

Carestream recibió la aprobación 510 (K) de la FDA para dos de sus nuevos sistemas de ultrasonido táctiles: Touch Prime y Touch Prime XE, que serán comercializados este año.

Samsung Electronics se alió con Medtronic para desarrollar aplicaciones móviles para el manejo de la diabetes, entre ellas MiniMed Connect, que será lanzada pronto en Estados Unidos.

Expo Medical anunció que tendrá 200 expositores de 20 países y más de 60 eventos en la edición de la feria de este año a realizarse en septiembre en Buenos Aires, Argentina.

FE DE ERRATAS: En la edición Febrero-Marzo se informó por error que la feria Expo Medical se realizará del 14 al 16 de octubre. Rectificamos que este evento tendrá lugar del 23 al 25 de septiembre del 2015.



KUGEL
medical

1995

AÑOS

2015

DESDE HACE 20 AÑOS SU
ESPECIALISTA PARA LABORATORIOS,
HISTOLOGÍAS Y PATOLOGÍAS

HECHO EN ALEMANIA



VISÍTENOS EN LA FERIA FIME 2015,
DEL 5 AL 7 DE AGOSTO, EN EL
MIAMI BEACH CONVENTION CENTER

¡Gracias por su confianza!

www.KUGEL-medical.de



CORTESÍA BADÍA HAND TOSHULDER CENTER

AVANCES EN ARTROSCOPIA DE MANO Y EXTREMIDAD SUPERIOR

(Mano, muñeca, codo, hombro)

ARTROSCOPIA SIMPLEMENTE significa la observación de una articulación mediante un instrumento. Fue desarrollada por Watanabe, por primera vez en Japón hace casi 50 años, y muy pronto se hizo evidente que la naturaleza mínimamente invasiva de este procedimiento llevaba a una mejor visualización de la articulación, a la vez que, de manera simultánea, producía menos dolor y morbilidad articular.

Igual que ha sucedido con varios procedimientos ortopédicos, la rodilla fue la única beneficiada con esta nueva

tecnología durante décadas, pero con el tiempo empezaron a explorarse otras articulaciones como el hombro y el codo. Probablemente estas articulaciones, además de otras de la extremidad superior, son las que más se benefician con esta tecnología debido a la mayor importancia del movimiento y la habilidad manual que la de soporte de peso de las de la extremidad inferior.

La discusión con respecto a la cirugía de hombro se constituye esencialmente en una revisión artroscópica en la cual, para la gran mayoría de patologías, las únicas cirugías que se practican

abiertas son las de remplazo articular. Por consiguiente, probablemente resulte más interesante discutir en esta revisión, con mayor detalle, las sutilezas de la artroscopia de dedos, pulgar y muñeca y realizar una mención final de la de codo y de la ya habitual de hombro.

Las indicaciones para artroscopia de pequeñas articulaciones en la mano aún son poco entendidas. Esto se debe a la escasez de artículos en la literatura que discuten la técnica, así como al inadecuado entrenamiento práctico sobre los aciertos y desaciertos de esta aplicación dentro del ámbito habitual para el uso de la artroscopia. A pesar de la disponibilidad desde hace más de una década de artroscopios para pequeñas articulaciones, los cirujanos de mano se han demorado en la incorporación de esta técnica dentro de sus recursos de tratamiento para las condiciones traumáticas y degenerativas, que involucren el pulgar y las articulaciones metacarpofalángicas de los dedos.

Hace diez años, propuse una clasificación artroscópica para la osteoartritis de la articulación de la base del pulgar que, según la fase de la enfermedad, provee información clínica adicional y puede direccionar el tratamiento posterior. La artroscopia de pequeña articulación puede incorporarse en un algoritmo de tratamiento para el manejo de esta afección frecuente y a menudo evita la cirugía abierta de la base, un procedimiento que por lo general es doloroso y tiene una recuperación prolongada.

La artroscopia de la articulación metacarpofalángica es todavía menos utilizada, a pesar de que las lesiones traumáticas y por sobreutilización en el pulgar se observan con regularidad y constituyen una indicación ideal dadas ciertas circunstancias. Las condiciones dolorosas que afectan las articulaciones metacarpofalángicas de los dedos se observan menos, pero la artroscopia de pequeñas articulaciones permite una visión mucho más clara de la patología presente en comparación con otras técnicas de imagen e incluso con la cirugía abierta, potencialmente lesiva.

La artroscopia de muñeca se entiende mejor, puesto que esta técnica fue propuesta a finales de la década de

los ochenta y en la actualidad es un componente clave del arsenal quirúrgico de los especialistas de muñeca. Aunque fue desarrollada inicialmente con fines diagnósticos, la artroscopia de la muñeca es ahora vital en patologías tan comunes como ruptura del fibrocartilago triangular, lesiones del ligamento carpiano, gangliones, lesiones articulares incluyendo las fracturas distales del radio, etc. La promoción ante los colegas de la disponibilidad de la artroscopia de muñeca ha sido remplazada por darles seguridad del dominio de estas técnicas por parte de los cirujanos de mano, siendo cruciales para este fin los cursos en cadáver. La artroscopia de muñeca puede acabar con el diagnóstico eterno de "esguince de muñeca" y permitirnos realmente visualizar e incluso tratar el problema subyacente.

El uso de la artroscopia de muñeca ha sido útil en lesiones deportivas, comúnmente por tenis y golf, y ha sido crucial para los avances discutidos por la Sociedad Internacional de Traumatología Deportiva de la Mano. Esta entidad se orienta a la educación de atletas, entrenadores y colegas de Medicina Deportiva acerca del rol vital que juega la cirugía de mano, incluyendo la artroscopia de muñeca, en la recuperación funcional de las lesiones de la extremidad superior en los deportistas.

La artroscopia de codo actualmente tiene un papel mucho más limitado, debido a sus escasas indicaciones. Tal vez la más común es para el tratamiento del codo de tenista, o de golfista, aunque generalmente no es el procedimiento

primario elegido por los ortopedistas. El desbridamiento de la artritis temprana y la remoción de cuerpos extraños son una excelente indicación. Innumerables carreras de beisbolistas se han salvado gracias al artroscopista de codo.



BADIA HAND & SHOULDER CENTER

Dr. Alejandro Badía.

La artroscopia de hombro aún es el procedimiento artroscópico utilizado con mayor frecuencia en la extremidad superior y ha llegado a ser sinónimo de cirugía de hombro. Las superficies articulares son bastante simples, con una copa extremadamente pequeña (glenoidea) y la gran cabeza esférica del húmero, el acromión escapular colgante y la clavícula que se articula con él. La dificultad en el hombro es el manejo de lesiones de tejidos blandos por ser éstas de localización múltiple y tal vez parte del proceso de envejecimiento. Los estudios en cadáveres han mostrado que en la octava década hay más de 40% de probabilidad de ruptura del manguito rotador. Por consiguiente, varios de los procedimientos artroscópicos del hombro están dirigidos a problemas degenerativos los cuales cada vez se vuelven más importantes debido a la población de edad avanzada muy activa en la sociedad actual. ¡Cualquier evento social de un club campestre o de golf suele involucrar conversaciones regulares sobre el último procedimiento de hombro llevado a cabo en alguno de sus miembros!

Higiene y seguridad perfecta



Máquinas automáticas de limpieza y desinfección:

Aún más perfectas en higiene, seguridad, rentabilidad y ecología...



La artroscopia de hombro también se puede llevar a cabo en pacientes jóvenes quienes sufren lesiones significativas relacionadas con vehículos, deportes o incluso con el trabajo. La rehabilitación después de una artroscopia de hombro continúa siendo crítica en todos los grupos. El uso reciente que he hecho de tecnología de neuroterapia con Onda ARP (Accelerated Recovery Performance) ha minimizado el dolor postoperatorio, limitando la atrofia y acelerando a la vez el proceso de recuperación.

Cualquier discusión sobre la artroscopia de la extremidad superior debería incluir la descompresión de los nervios mediano y cubital, la cual se realiza hoy mediante una técnica endoscópica, no artroscópica. El nervio pasa por el interior de un túnel que no es formalmente una articulación y por consiguiente, el término artroscopia no debería ser utilizado; sin embargo, el procedimiento amerita algún comentario debido a su naturaleza muy habitual dentro de la patología de la extremidad superior.

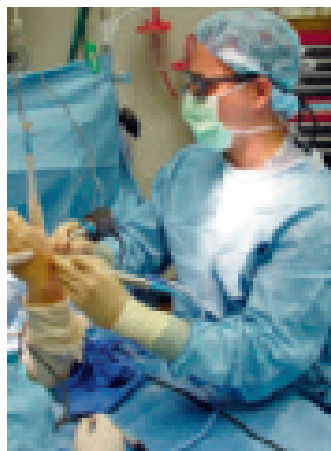
Un ejemplo es el síndrome del túnel del carpo cuyo tratamiento por lo general se orienta a la disminución de la inflamación de los tendones. Las inyecciones de esteroides como la cortisona pueden llevar a una disminución del edema, que permitirá que el nervio mediano tenga más espacio en el túnel del carpo y se reduzca así el dolor. El tratamiento más común sin uso de medicamentos o inyecciones es la férula nocturna.

No obstante, si la compresión es suficientemente severa y el paciente no responde al tratamiento conservador, el paso a seguir es un procedimiento menor. La cirugía para el síndrome del túnel del carpo está mal entendida por parte del público y también de muchos médicos: abundan los rumores sobre el resultado final de estos procedimientos. Las personas piensan que pueden perder funcionalidad de su mano si se operan. La verdad es que esta cirugía es extremadamente exitosa.

En la actualidad el procedimiento supone un concepto muy simple. Se efectúa una división en el ligamento que sirve como techo del túnel del carpo; ésta aumenta el espacio en el túnel permitiendo que el nervio mediano funcione mejor.

El avance más reciente en el tratamiento del síndrome del túnel del carpo, que he llevado a cabo durante

más de 15 años, es la llamada liberación endoscópica. En este procedimiento, se realiza una incisión de menos de un centímetro en el pliegue de la muñeca y se inserta una pequeña cámara endoscópica. Esto permite que el cirujano, sin



La artroscopia de la muñeca es vital en patologías comunes como ruptura del fibrocartilago triangular o gangliones.

CORTESÍA BADIA HAND TO SHOULDER CENTER

una gran incisión abierta, literalmente vea dentro de la mano y realice la división del ligamento. No es un procedimiento artroscópico sino endoscópico. Permite también una recuperación rápida, mínimamente dolorosa, en la que inmediatamente después del sencillo procedimiento ambulatorio se recupera el uso casi completo de la mano.

El síndrome del túnel cubital es un cuadro similar, pero se trata de una neuropatía compresiva que involucra el nervio cubital en el aspecto medial del codo. La cirugía tradicional supone una liberación abierta del nervio, acompañada por una transposición anterior, o una movilización física del nervio a una posición en la cual haya mínima tensión para permitir la recuperación funcional y aliviar los síntomas. Las complicaciones son bastante comunes debido a la gran sensibilidad del nervio y ahora la liberación se realiza con endoscopia, con un concepto similar al del nervio mediano en la muñeca. Los resultados iniciales de un estudio clínico prospectivo, multicéntrico, en el que participo, muestran que la recuperación es más

pronta, menos dolorosa y con menores complicaciones y mayor satisfacción del paciente. La certificación del cirujano para el uso de la nueva técnica exige la práctica en cadáver.

Las neuropatías compresivas comunes de la extremidad superior hoy pueden ser tratadas casi de forma exclusiva por medios endoscópicos mínimamente invasivos, un avance debe transmitirse tanto a los pacientes como a los médicos que los remiten.

Por lo anterior, es evidente que los procedimientos artroscópicos, o incluso endoscópicos, pronto llegarán a ser la norma en el tratamiento de un gran porcentaje de las patologías de la extremidad superior. También, la aplicación de esta tecnología en las pequeñas articulaciones hará que los cirujanos se den cuenta pronto de la cantidad de patologías que son fácilmente observables y de que pueden mejorar el tratamiento, además del diagnóstico. Como ocurre con la muñeca, la artroscopia de pequeñas articulaciones algún día va a remplazar las técnicas de imagenología como la resonancia magnética o la tomografía computarizada para establecer un diagnóstico acertado. A excepción del hombro, las artroscopias de mano y de la extremidad superior aún no son habituales, pero es solo un asunto de tiempo mientras la población empieza a reclamarla basándose en una mayor conciencia, como ya se observa a través de internet y de los medios de comunicación. Los cirujanos necesitarán tener mayor entrenamiento y formación en cadáveres para alcanzar destreza en esta tecnología. ■

*Médico cirujano de mano y extremidades superiores de la Universidad de Nueva York. Miembro de la ASSH, AAHS, AAOS, y miembro honorario de diversas sociedades de cirugía de la mano foráneas incluyendo la AACM. Ex Presidente de la Sociedad Internacional de Traumatología del Deporte de la Mano. Fundador del Centro Badia Hand to Shoulder (www.drbadia.com), y Director de la Clínica Ortopédica para casos de urgencia OrthoNOW Doral, en Doral, Florida, EE.UU. Cofundador del Centro para la Investigación Anatómica M.A.R.C. Center (www.marctraining.com), en Miami, Florida, EE.UU.



Encuentre este artículo con videos relacionados de la artroscopia del Dr. Badia en www.elhospital.com
Busque por: EH0615ARTRO



POLISOMNÓGRAFOS - UNIDADES DE EPILEPSIA - IOM - ELECROMIÓGRAFOS - NCS
CONECTIVIDAD - HL7 - INTEGRACIÓN - VISUALIZACIÓN REMOTA
- AED - NEURO CUIDADO INTENSIVO - EKG
ELECTROENCEFALÓGRAFOS

Fighting Disease with Electronics

esCCCO™
Gasto Cardíaco Continuo
No Invasivo

synECG 18

18 derivaciones de ECG
sin necesidad de más electrodos



NIHON KOHDEN

Carrera 16 N. 93A - 36. Bogotá - Colombia
Tel: +57(1) 300 1742 E-mail: info@nkla.co
www.nihonkohden.com

ENTRENAMIENTO EN CIRUGÍA DE MÍNIMA INVASIÓN EN LATINOAMÉRICA



CORTESÍA CLEMI

La capacitación en cirugía de mínima invasión requiere de torres para artroscopia y laparoscopia, intensificadores de imágenes y un completo instrumental auxiliar.

DESDE LA DÉCADA de los años 80, cuando se manifiestan las primeras experiencias en colecistectomía, se ha suscitado un auge considerable en aplicar las técnicas mínimamente invasivas en todos los campos quirúrgicos pasando por la ortopedia, la cirugía general, las cirugías ginecológica y cardiovascular, la neurocirugía, entre otros.

La finalidad principal de la cirugía mínimamente invasiva es ofrecer una técnica que permita cumplir con los objetivos de la cirugía abierta, siendo un procedimiento seguro y una buena

alternativa terapéutica para reducir la incapacidad y las molestias postoperatorias, así como la posibilidad de utilizar las unidades de estancia corta y mejorar los costos por procedimiento. [1]

Las ciencias de la salud y en especial la cirugía, son disciplinas en constante cambio y evolución. La utilización de nuevas tecnologías permite crear nuevos procedimientos en procura de la mejora de la salud de la población. Estos fenómenos originan nuevos retos, no solo para los profesionales, sino también para las instituciones gremiales cuyo propósito y objetivo misional sean

mantener actualizada su especialidad y a sus asociados.

En este ámbito, los procesos investigativos encaminados a la mejora de los procedimientos quirúrgicos que empleen nuevas tecnologías, y en particular los mínimamente invasivos, no solo se enfocan en validar sus beneficios, sino en, inicialmente, ampliar la gama de técnicas y equipos, y, en segunda instancia, mejorar los procesos de desarrollo de destrezas, basados en una secuencia lógica de adquisición de competencias manuales (saber - saber; saber - hacer).

La popularización de las técnicas de cirugía de mínima invasión, por sus comprobados beneficios y el desarrollo en las líneas de investigación, han impuesto la necesidad de construir instalaciones que permitan el crecimiento en las tareas científicas y académicas, con el acceso a la tecnología necesaria para asumir y liderar el desarrollo de novedosos proyectos de ciencia y tecnología en salud a nivel latinoamericano. [2]

De igual forma, el entrenamiento continuo especializado de un profesional es esencial en la adecuada realización de cualquier actividad específica. En el caso de la cirugía, es importante ofrecer al cirujano en entrenamiento, una experiencia personalizada, con simuladores para practicar determinadas técnicas y procedimientos clínicos, diagnósticos o terapéuticos. Lo anterior permite acelerar la curva de aprendizaje a partir de la práctica en modelos virtuales y animales, cadáveres y/o componentes anatómicos humanos, lo que incrementa su destreza. El impacto de emplear un tipo de entrenamiento secuencial mejora la calidad del servicio en el ser humano.

Por esta razón, entidades como la fundación Centro Latinoamericano de Investigación y Entrenamiento en Cirugía de Mínima Invasión (CLEMI), con sede en Bogotá, Colombia, se dedican a la investigación y entrenamiento, mediante actividades científicas y académicas, en técnicas quirúrgicas que utilicen tecnología de punta, en especial de mínima invasión.



Dr. Saúl Martínez,
Director Científico
del CLEMI.

car permite ampliar la brecha de seguridad con la simulación y adquisición de habilidades en el conocimiento de los instrumentos para aplicarlos de forma segura en los pacientes.

En tecnología, para la capacitación en cirugía de mínima invasión se debe contar con torres para artroscopia y laparoscopia, intensificadores de imágenes y un completo instrumental auxiliar -como si se estuviera en un quirófano real con un espécimen anatómico humano. Para algunas técnicas es necesario practicar primero con modelos didácticos, luego con animales y finalmente con prototipos anatómicos, para lograr intervenir con éxito al paciente. Esto permite que las curvas de aprendizaje en los procedimientos sean más seguras y se adquieran destrezas calificadas en los cirujanos.

Dependiendo del nivel de instrucción en los países, hay algunos que por su formación y tamaño no ven una efectividad en el costo al tener un centro de

entrenamiento en cirugía de mínima invasión, sino que buscan capacitación completa *in situ* en determinado tiempo para un grupo de especialistas en un hospital. México o Brasil cuentan con organizaciones locales con capacidad para formar solo a los de su país. Sin embargo, gran parte de profesionales, no solo de estas naciones sino también de Venezuela y el Caribe, viajan a Colombia a formarse atraídos por la mayor disponibilidad de plazas, menor cercanía geográfica con Estados Unidos o Europa, afinidad con el idioma español y un costo reducido.

En cuanto al nivel de capacitación, es paradójico encontrar centros de formación donde no se imaginan desarrollos tecnológicos de última generación y otros que aún educan con equipos tradicionales. América Latina no está a la vanguardia del resto del mundo en tecnología, sin embargo sí se encuentra al día en el manejo de redes de información, porque gran parte de sus ha-

Su primera opción en anestesia

Una completa variedad de respiradores y accesorios para anestesia de adultos y pediátrica, para uso en salas de cirugía, recuperación y atención en urgencias.

- Vía aérea
- Mascarrillas faciales
- Respiradores
- Absorbentes de CO2
- Productos para atención en urgencias



La Solución Completa de Paciente a Equipo



Visítenos en:
Euroanaesthesia 2015
Stand 62 • Berlín, Alemania • Mayo 30 - Junio 2

 **INTERSURGICAL**
COMPLETE RESPIRATORY SYSTEMS
Calidad, innovación y elección

Interactúe con nosotros en
  
www.intersurgical.com

Tendencias en tecnologías y procesos

El entrenamiento en habilidades quirúrgicas no necesariamente va ligado a la mínima invasión. Las técnicas evolucionan gracias a los avances tecnológicos de la medicina, la mayoría hechos por ingenieros, y que inciden en que los instrumentos cambien. Practi-



La popularización de las técnicas de cirugía de mínima invasión ha impuesto la necesidad de construir instalaciones que permitan el crecimiento en las tareas científicas y académicas.

bitantes tienen acceso a ellas y conocen del avance técnico. Los especialistas quirúrgicos demandan por saber de esto, ya sea para apropiarlo o comenzar a gestionarlo en sus territorios.

Aporte del CLEMI a Latinoamérica

El CLEMI nació de un análisis sectorial de la salud en Colombia y posteriormente en América Latina, que evidencia la insuficiencia de recursos económicos para entrenamiento en tecnología de punta aplicada al sector salud, así como la carencia de instituciones que posean y permitan el entrenamiento para los profesionales del área.

Esta realidad conduce a la ausencia del desarrollo y preparación profesional en salud a nivel país y continente, generando la fuga del talento humano y atraso en las curvas de transferencia de tecnología frente a países desarrollados, incremento del número de procedimientos con técnicas tradicionales, aumento de la morbi-mortalidad, mayores tiempos de incapacidad y recuperación de los pacientes, más potencialidades de reingreso por la misma patología y de esta manera un sistema de salud más costoso.

Fundada en el 2007, la institución se dedica a la investigación y el entre-

namiento profesional continuo en técnicas quirúrgicas relacionadas con los últimos avances tecnológicos. Su objetivo principal es reforzar el desarrollo e implementación de estas técnicas quirúrgicas en las instituciones prestadoras de salud buscando el mejoramiento de la calidad de vida de la población.



Los procesos científicos se realizan utilizando equipos laparoscópicos, endoscópicos y artroscópicos y una infraestructura con salones especialmente adaptados para conferencias magistrales. Por su parte, las acciones de investigación y desarrollo se orientan, en una primera etapa, a la implementación de mecanismos estructurales que faciliten la aplicación de metodologías de formación, mediante las cuales el cirujano adquiere competencias en las diferentes especialidades quirúrgicas. Estos trabajos son dirigidos a través de grupos multidisciplinarios donde cirujanos, investigadores, ingenieros, informáticos, etc., desarrollan modelos de simulación y tecnologías, encaminados al mejoramiento del aprendizaje en técnicas mínimamente invasivas.

El CLEMI es único en Latinoamérica, no solo por su infraestructura, sino porque cuenta con un modelo de gestión basado en la colaboración y el apoyo de las instituciones públicas y

privadas de las diferentes especialidades de la medicina.

En el ámbito del entrenamiento, el centro ha actualizado a cerca de 3.000 especialistas en más de 320 actividades de práctica y divulgación, dirigidas no solo para colombianos, sino con impacto en 19 países de Iberoamérica. En detalle, se han realizado alrededor de 451 cursos de formación en diferentes áreas, como artroscopia (72), cirugía vascular (1), cirugía de columna (30), ortopedia general (46), ginecología (21), urología (1), cirugía general (11), neurocirugía (1) e instrumentación quirúrgica (2).

La entidad ha desarrollado hasta la fecha 26 proyectos de investigación, de los cuales 16 han sido entregados en formato de artículo (ocho ya publicados) y los restantes están en proceso de terminación.

El futuro en América Latina apunta a un mayor desarrollo de competencias y habilidades en cirugía de mínima invasión, nuevos espacios para el desarrollo de experiencias exitosas y estrategias específicas de educación, y el establecimiento de prioridades en investigación en cirugía de mínima invasión.

Es fundamental disminuir la brecha en el acceso a la información entre investigación y práctica al desarrollar documentos de difusión con datos claves de la evidencia científica y recomendaciones a nivel local. ■

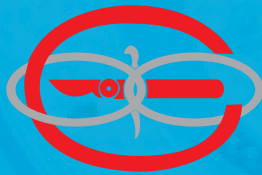
*Director científico de la fundación Centro Latinoamericano de Investigación y Entrenamiento en Cirugía de Mínima Invasión (CLEMI).

Referencias

1. Sáenz A, Amador A, Fernández L. Cirugía laparoscópica. Concepto e indicaciones. Rev. Ciencia, Tecnol. y Med.
2. Fundación Centro Latinoamericano de Investigación y Entrenamiento en Cirugía de Mínima Invasión - CLEMI. (Reporte 2009). Así vamos en salud.



Encuentre este artículo en
www.elhospital.com Busque
por: EH0615CIRMIN



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CIRUGÍA

12° INTERNATIONAL MEETING of ICYLS

41°

Congreso nacional Avances en Cirugía

Agosto / 2015
11, 12, 13, 14

Centro de Convenciones y Eventos
Gonzalo Jiménez de Quesada

* **BOGOTÁ** *

INFORMACIÓN

Calle 100 # 14 – 63 Of. 502
Tels.: 2574560 – 2574501 • Cels.: 310 5546188 – 310 5546201
Correo: info@ascolcirugia.org

www.ascolcirugia.org

NOVEDADES EN EL DISEÑO DE INYECTORES DE MEDIO DE CONTRASTE

La evolución del diseño de los inyectores de medio de contraste se orienta al mejoramiento de la calidad y la seguridad de los exámenes. Además, innovaciones como la conexión a tecnologías informáticas contribuyen a la optimización de los procesos.

LOS INYECTORES DE MEDIO de contraste son herramientas utilizadas en radiología intervencionista, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) para estandarizar los procedimientos y optimizar la capacidad del bolo de contraste de delinear la anatomía. Su uso ha dado como resultado mejoras en términos de calidad de la imagen y seguridad del paciente.

Una revisión [1] del estado del arte en inyectores de medio de contraste publicada en el Indian Journal of Radiology and Imaging refiere a los avances más recientes en el diseño de estos dispositivos.

1. Sensores

Las compañías productoras han incorporado una amplia gama de sensores que permiten que el clínico, o el mismo sistema de inyección, sea capaz de responder de forma rápida ante eventualidades. Estos detectan, entre otros:

- Extravasación

Se estima que con el uso de inyectores en imagenología con contraste, esta complicación tiene una incidencia de 0,1% - 0,9% [2,3]. Al tratarse de un evento que puede llegar a causar severos daños tisulares, la mayor parte de los inyectores se fabrican con la capacidad de detectar posibles fugas de material de contraste.

El sensor de la compañía japonesa Nemoto Kyorindo, incorporado en sus inyectores para TC, utiliza rayos infrarrojos para la detección temprana de las extravasaciones; por otro lado, la tecnología EDA (Extravasation Detection Accessory) de Bracco aprovecha la medida de las varianzas eléctricas de la piel en su producto EmpowerCTA. El sistema de radiofrecuencia XDS de los inyectores



ARCHIVO

El reuso de jeringas no se permite por bioseguridad.

Medrad Stellant de Bayer HealthCare es capaz, además, de detener la inyección de manera automática al detectar fluido bajo la piel del paciente.

- Tamaño y estado de la jeringa

Inyectores como Medrad Stellant, Medrad Stellant SX, Medrad Stellant D (Bayer HealthCare), Empower CTA (Bracco), Angiomat Illumena (Covidien) incorporan en sus sistemas sensores que determinan si las jeringas están pre-cargadas, vacías o usadas para evitar la posible inyección de aire y las consecuentes embolias gaseosas. Además, EmpowerCTA elimina el aire de la jeringa con su función de autopurga.

- Permeabilidad vascular

El sistema de inyección Optistar Elite (Covidien) logra verificar automáticamente la integridad de las vías de acceso intravenoso y, en caso de obstrucción, emite una alerta para el clínico.

2. Flujo dual

El flujo dual es una característica

que permite la inyección simultánea de medio de contraste y solución salina en diferentes proporciones, controlando la dosis que recibe cada paciente. Este tipo de sistema se encuentra en inyectores como Medrad Stellant D (Bayer HealthCare) y Optivantage (Covidien).

Según estudios [4,5], esta modalidad uniforma la atenuación y mejora la visualización del atrio y el ventrículo derechos en la angiografía coronaria por tomografía (ACTC), mientras que conserva la correcta atenuación del corazón izquierdo y de las arterias coronarias.

3. Inyectores sin jeringas

Cada procedimiento requiere la carga de dos jeringas al inyector, una con medio de contraste y otra con solución salina. Las jeringas son elementos de un solo uso, y la reutilización de su contenido remanente tras un examen no está permitido por la Joint Commission International por motivos de bioseguridad.

Dispositivos como CT Exprès 3D (Bracco), Mississippi (Ulrich) o FlowSens (Guerbet), tienen un diseño alternativo que reduce el desperdicio de la sustancia de contraste [6] y facilita su uso eficiente. Estos inyectores sin jeringas usan sistemas que toman de contenedores más grandes el volumen deseado de las sustancias, y permiten así realizar múltiples exámenes consecutivos sin necesidad de recargar el medio de contraste.

Un análisis [7] arrojó mejores resultados para estos dispositivos, comparados con inyectores de doble jeringa, en términos de eficiencia, facilidad de uso y minimización del desperdicio de medio de contraste. Los dos sistemas ofrecieron una calidad de imagen similar.

4. Catéteres centrales de inserción periférica para inyección

Los catéteres de inserción periférica (PICC, por su sigla en inglés) comercializados como PowerPICCs (Bard), tienen la capacidad de actuar como inyectores de medio de contraste para TC. Están disponibles en configuración simple o de lumen doble o triple, y además resisten presiones de hasta 300 libras psi, a diferencia de los PICC convencionales (25-40 psi).

5. Accionamiento sin baterías

Debido a las características de los equipos de imagenología, las baterías han sido la fuente de energía convencional de los inyectores de medio de contraste; no obstante, la operación de los dispositivos con corriente alterna evita gastos en términos de recarga, mantenimiento y reemplazo de la batería.

Los sistemas de inyección tales como Optistar LE (Covidien) se accionan por corriente alterna. Empower-

MR (Bracco), un inyector para uso en RM de 1,5T, 3,0T y hasta 7,0T, tampoco requiere baterías, pues emplea un mecanismo hidráulico como fuente de energía que además ayuda a eliminar algunos artefactos de la imagen.

6. Integración entre inyectores y escáneres de TAC/angiografía

En diciembre de 2014, dentro del marco del encuentro anual de la RSNA (Radiological Society of North America), fue presentada una aplicación que integra los sistemas TAC de Toshiba con los inyectores producidos por Bayer HealthCare y Nemoto Kyorindo, para la cual ya se espera autorización por parte de la FDA. Esta innovación ayuda a llevar un registro de las dosis de medio de contraste administradas a cada paciente y permite la sincronización del inyector y el escáner a través del ajuste de los protocolos de procedimiento, lo cual resulta en la reducción de la posibilidad de deber repetir exámenes.

7. Inyectores conectados a tecnologías informáticas

Recientemente se ha desarrollado software que permite administrar el uso de los inyectores de acuerdo con la información de los pacientes registrada en la historia clínica electrónica, los sistemas de archivo y transmisión de imágenes (PACS), o de información hospitalaria o radiológica.

Estos programas informáticos permiten la creación de las listas de trabajo diario y la personalización de las dosis de la sustancia de contraste. Además, pueden almacenar hasta 500 protocolos para diversas modalidades de imagenología, lo cual torna el proceso menos susceptible a errores humanos [8]. ■

*Candidata a Máster en Evaluación y Administración de Tecnologías en Salud de la Università Cattolica del Sacro Cuore de Roma, Italia.



Encuentre este artículo con sus referencias en www.elhospital.com
Busque por: EH0615INYE

See the future

SIUI

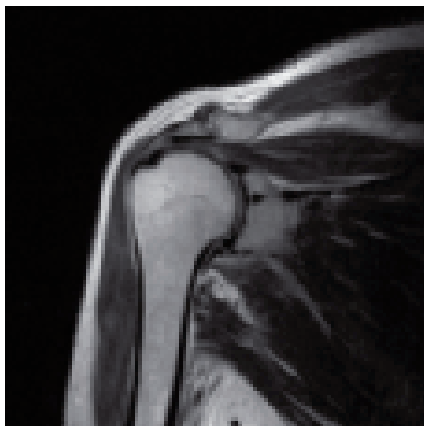
Apogee 5500

DESIGN
AWARD
2015

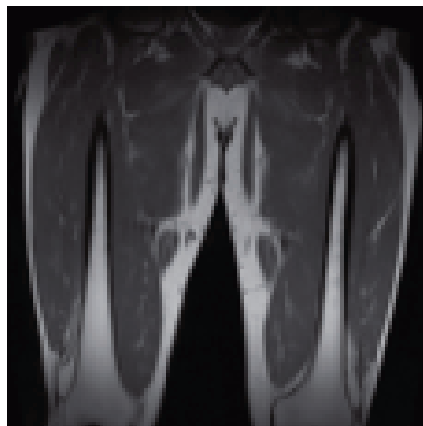
SIUI SIUI

Mail: siui@siui.com
Website: www.siui.com

Booth:
NO.2021



Resonancia magnética de hombro



Resonancia magnética de fémur

CORTESÍA INSTITUTO OULTON

IMÁGENES DE LAS EXTREMIDADES SIN USO DE RADIACIÓN IONIZANTE

LA RESONANCIA MAGNÉTICA (RM) es indispensable en una gran parte de las afecciones médicas, no solo como método diagnóstico, sino también en el seguimiento de diversas patologías. En la actualidad, resulta muy útil para la solución diagnóstica de problemas traumatológicos, y las imágenes que se logran obtener, con un poco más de tiempo según las secuencias, son de alta calidad.

Son pocos los estudios de patología traumatológica, en especial los programados, en los que no se recurra previamente a una RM. Por ejemplo, las imágenes de la rodilla pueden ayudar a establecer el diagnóstico correcto o excluir otros. Es una herramienta para detectar lesiones de ligamentos, tendones, huesos, cartílago y meniscos. Muestra una sensibilidad de 86%, 91%, 76%, una especificidad de 95%, 81%, 93% y una precisión de 93%, 86%, 89% para el ligamento cruzado anterior, las lesiones laterales y mediales del menisco, respectivamente. [1]

Por otro lado, ha aumentado su uso para visualizar las extremidades, y se ha establecido como una herramienta esencial para el diagnóstico preciso en los pacientes con trauma músculo esquelético. Sus principal

les ventajas incluyen excelente contraste tisular, alta resolución espacial y el no uso de radiación ionizante.

Aunque la radiografía permanece como la herramienta básica para el diagnóstico y planeación terapéutica en las fracturas óseas asistida por la tomografía pélvica, de columna, y trauma en las articulaciones grandes, hay circunstancias específicas que requieren de RM. Por ejemplo, los ligamentos, los tendones, las estructuras intraarticulares, como el cartílago y el menisco, y el daño intramedulares se ven en gran medida. Las técnicas tridimensionales volumétricas proporcionan alta resolución espacial que mejora los detalles anatómicos, permiten reformas multiplanares y reducen el tiempo de adquisición. La relaxometría y las imágenes de tensor difusión, pueden ser importantes en la planeación del tratamiento. Las mejoras en el software reducen los artefactos inducidos por el metal, y permiten imágenes en el postoperatorio del paciente con implantes metálicos. [2]

La RM abierta permite obtener imágenes de las extremidades en los pacientes claustrofóbicos y grandes. Consiste en equipos diseñados específicamente para las imágenes de las extremidades donde el

cuerpo del paciente se localiza fuera del escáner, con solo el brazo o la pierna en estudio insertadas en el magneto. A diferencia de los equipos sistémicos, estos son silenciosos. Su instalación es sencilla ya que el blindaje necesario es simple, y las salas deben ser acondicionadas acústicamente y de ondas de radiofrecuencia.

Lo más destacado de los estudios de RM, afirma el Profesor Carlos Alberto Oulton, Director del Instituto de Diagnóstico y Tratamiento Ambulatorio Oulton, de Córdoba, Argentina, es la certeza diagnóstica que aportan, lo no invasivos, el acceso fácil para los pacientes, las técnicas funcionales, y para un 5% aproximadamente de individuos que sufren de claustrofobia la posibilidad de exámenes con equipos abiertos, o especializados como es el caso de los diseñados para estudios traumatológicos. Por estas razones, él adquirió recientemente un resonador abierto para su centro de salud.

Con respecto al uso de medios de contraste, el Dr. Oulton resalta su seguridad y utilidad para confirmar o descartar lesiones. Sin embargo, vaticina que a pesar de su baja toxicidad su uso disminuirá por los progresos en las imágenes moleculares, la nueva tendencia. ■

Agradecemos la colaboración del Profesor Carlos Alberto Oulton, de Argentina, y de María Grazia Bella, de Esaote, por facilitarnos su contacto.

*Médico de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina), Especialista en Radiología, y Doctor en Medicina y Cirugía. Obtuvo la medalla de oro de la Sociedad Argentina de Radiología, en el 2010, y el Premio de Honor de la Sociedad Francesa de Radiología, en el 2014. Es Miembro Titular de 12 Sociedades Científicas nacionales y extranjeras, entre ellas Radiological Society of North America y Société Française de Radiologie.

Referencias

1. Nynke M, Swart N., Oudenaarde K., Algra P, Bindels P, et al. Efficacy of MRI in primary care for patients with knee complaints due to trauma: protocol of a randomized controlled non-inferiority trial (TACKLE trial). BMC Musculoskeletal Disorders 2014, 15:63.
2. Karantanis AH. What's new in the use of MRI in the orthopaedic trauma patient? Injury. 2014 Jun;45(6):923-33.



Lea el artículo y la entrevista al Profesor Carlos Alberto Oulton en www.elhospital.com
Busque por: EH0615OULTON



Profesor Carlos Alberto Oulton.

CORTESÍA INSTITUTO OULTON

EVENTOS EN
AMÉRICA LATINA

JULIO

II EP Live Latinoamérica

Julio 2 al 3
Bogotá, Colombia
Tel: +57(1)667 2727 ext. 41401
Web: <http://latameplive.com/inicio/4584622283>

Simpósio de Prevenção de Enfermidades Cardiovasculares - CVIS 2015

Julio 11 al 16
Guayaquil, Ecuador
Web: <http://www.cardiologycenter.net/pages/2015CVIS>

ExpoHospital 2015

Julio 22 al 24
Santiago, Chile
Tel: +56 (2) 22530 7267
Web: www.expohospital.cl

AGOSTO

XI Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla - ELCCR 2015

Agosto 5 al 8
Cartagena, Colombia
Tel: + 57 (1) 625 74 45
Web: <http://www.sccot.org.co/>

XL Congreso Colombiano de Radiología - CCR 2015

Agosto 6 al 8
Cartagena, Colombia
Tel: + 57 (4) 2626978
Web: gilwebsite.com/ccr2015/

XLI Congreso Nacional Avances en Cirugía

Agosto 11 al 14
Bogotá, Colombia
Tel: +57 (1) 257 4560
Web: www.ascolcirugia.org

XXIII Congreso Internacional SLAOT

Agosto 20 al 22
Ciudad de México, México
Tel: 52 (55) 4377-2378
Web: <http://www.congresoslaot.org/>

XLII Congreso Argentino de Anestesiología

Agosto 26 al 29
Rosario, Argentina
Tel: +54 (341) 439 8000
Web: www.anestesia2015.com.ar

EVENTOS FUERA DE
AMÉRICA LATINA

JULIO

Congreso Mundial de Enfermedades del Corazón

Julio 25 al 27
Vancouver, Canadá
Tel: +1 (310) 657 8777
Web: www.cardiologyonline.com

Medicall 2015

Julio 31 a Agosto 2
Chennai, India
Tel: +91 (44) 24718987
Web: medicall.in

AGOSTO

FIME 2015

Agosto 5 al 7
Miami, FL., Estados Unidos
Tel: +1 (941) 366-2554
Web: <http://www.fimeshow.com/>

Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología - ESC 2015

Agosto 29 a Septiembre 2
Londres, Reino Unido
Tel: +33 (4) 9294 7600
Web: <http://www.escardio.org/>

Se acerca la feria y conferencia médica de Florida FIME 2015

FIME, una de las exhibiciones de la industria médica y del sector salud más importantes en América, prepara su nueva edición a realizarse del 5 al 7 de agosto en el Centro de Convenciones de Miami, Florida, en Estados Unidos, con el objetivo de fortalecerse como una plataforma ideal para los negocios y la actualización de los profesionales relacionados, especialmente de Centro y Suramérica. En un espacio de 500.000 metros cuadrados se exhibirán las novedades en tecnología, productos, servicios hospitalarios e investigaciones de las distintas especialidades médicas.

En el 2014, la feria contó con 52.890 asistentes interesados por conocer novedades en productos médicos desechables; equipos, suministros e instrumentos para cirugía; monitores para pacientes; dispositivos para ultrasonido, resonancia magnética y radiología; endoscopios; unidades para respiración, entre otros. Este año, sus organizadores

esperan superar esta cifra con la llegada de nuevos públicos provenientes de América Latina, Europa, Asia y Canadá.

Además, con el objetivo de ser un evento integral así como un escenario para el intercambio de experiencias y la actualización de conocimientos, en FIME se impartirán siete conferencias que abordarán diferentes temáticas: optimización de servicios en instalaciones sanitarias (*The Smart Hospital*), recursos legales para el éxito en el mercado internacional de la industria médica (*Intermedcon*), mantenimiento de equipos hospitalarios (*Biomedcon*), liderazgo en ventas (*Medisalescon*), innovación y uso de nuevas tecnologías para terapias clínicas (*Clinicon*), tecnologías de información y comunicación en gestión hospitalaria (*Medteckcon*) y soluciones para médicos particulares (*Private Practicecon*).

Para conocer más de esta exhibición y congreso visite www.fimeshow.com

Primera empresa colombiana acreditada nacional e internacionalmente como proveedor de ensayos de aptitud para su laboratorio

Norma ISO/IEC 17043:2010



Acreditación No. PEA-CLI-07
Vigencia a partir: 2015-03-24



ISO/IEC 17043:2010
Acreditación No. 14-PEA-001
Vigencia a partir: 2015-04-10



Certificación No. SC 6195-1
Segunda renovación



www.proasecal.com

Somos la mejor opción para que sus usuarios reciban resultados confiables

Bogotá, Colombia +57 (1) 6914847



40 Congreso Colombiano de Radiología

Diagnóstica e Intervencionista

Centro de Convenciones Cartagena de Indias



Agosto 5 a 8 de 2015



Organiza e invita:



Participación especial de:



2 cursos pre-congreso | Simposios en 11 áreas de la especialidad |
Más de 50 conferencistas invitados | Más de 260 trabajos científicos |
Encuentro Nacional de Residentes de Radiología |

www.CCR2015.org



IV ENCUENTRO NACIONAL DE DIRECTIVOS DE SERVICIOS DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

Agosto 5 y 6 de 2015

Centro de Convenciones Cartagena de Indias



[En simultáneo con el Congreso
Colombiano de Radiología]

Módulos temáticos:

Calidad y acreditación en salud | Gestión clínica y
de recursos | Legislación en la especialidad |
Planeación y dirección | Seguridad del paciente



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE RADIOLOGÍA

NUEVAS TENDENCIAS EN REGULACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS

LA ORGANIZACIÓN DE PROGRAMAS para la regulación de dispositivos médicos (DM) y su puesta en operación se inició en los años setenta. Son considerados desarrollos recientes comparados con la regulación de productos farmacéuticos, cosméticos y alimenticios, áreas donde se tiene más experiencia, infraestructura y recurso humano.

La necesidad de regular se requirió en parte por los avances tecnológicos, su incorporación en los DM y el garantizar la eficacia, la seguridad y calidad de los productos para minimizar los riesgos asociados a su uso.

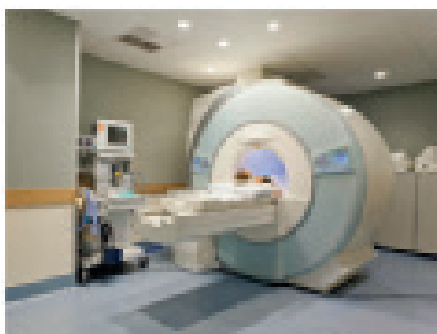
Para la población, el propósito de los programas es garantizar que los productos cumplan con el propósito para el cual fueron diseñados, funcionen correctamente, sean seguros y de buena calidad. Para la industria es garantizar que los equipos o dispositivos cumplan los requerimientos de las organizaciones internacionales de estandarización, que puedan ser comercializados, y que un problema pueda ser detectado y corregido. Estos principios fundamentales continúan vigentes. Lo que ha variado en forma significativa es la complejidad de los procesos y programas de regulación a causa del acelerado desarrollo e incorporación de tecnologías en el área de la salud.

Para describir algunas de las tendencias en la regulación de DM se presentará el contexto en que se enmarcan y las partes más relevantes de estos programas. Se referencia Latinoamérica y el Caribe, donde la Organización Panamericana de la Salud colabora para fortalecerlos.

Programa de regulación

El elemento central es la definición de DM. Este término, abarca una gran gama de productos. Incluye desde baja lenguas, electrocardiógrafos, hasta sistemas para tele-cirugía. Incorpora los sistemas de información clínicos, las historias clínicas electrónicas y programas para toma de decisiones. La clasificación se realiza con base en el nivel de riesgo asociado con su uso. La definición y clasificación por el nivel de riesgo dada por el foro mundial 'Fuerza de Tarea en Armonización a Nivel Global' o (GHTF, por su sigla en inglés), es aceptada y usada como referencia.

El GHTF fue un foro de discusión de asociación voluntaria de autoridades reguladoras e industria regulada y para su trabajo se organizó en grupos de estudio. Los lineamientos es-



Una mayor capacidad reguladora y la evolución de la tecnología en cada país marcan las tendencias actuales.

tablecidos fueron adoptados en los programas de regulación. Los países que iniciaban la organización de sus programas se beneficiaron de esta información y la usan como referente.

A finales del 2010, los miembros del GHTF acordaron terminar su operación. Para continuar la agenda global, se estableció el 'Foro Internacional de Reguladores de Dispositivos Médicos' (IMDRF, por su sigla en inglés).

Tendencias en la regulación

La evolución de los programas de regulación muestra dos aspectos que seguirán marcando las tendencias. El primero es el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad reguladora en cada país. El segundo es el rol de la tecnología, su evolución e impacto en los programas.

Con respecto al primero, la tendencia general es que los países continúen este proceso pero con gran limitación en los recursos disponibles para su consolidación. Analizando cada nación se ven diferentes grados de avance; desde quienes tienen sistemas de regulación consolidados y operativos, hasta los que no disponen de programas o capacidad reguladora. En Latinoamérica y el Caribe, hay un grupo significativo de países que tienen programas de regulación pero que solo realizan la evaluación de productos previa su entrada al mercado. Es decir, cuentan con legislación y marco jurídico, han definido el término y autorizan su comercialización. Estos programas son centralizados y con limitada capacidad operativa, especialmente para la vigilancia.

En países con programas que se enmarcan en los aspectos arriba mencionados, la tendencia y prioridad es el estableci-

miento de sistemas de vigilancia. El fortalecimiento de programas de gestión de la calidad es una tendencia en los territorios que tienen una naciente industria de DM.

El segundo aspecto es el impacto debido al desarrollo de la tecnología, su incorporación en el campo de la salud y su rápida obsolescencia. Lo anterior está desbordando la capacidad de respuesta de las agencias reguladoras.

Sistema de vigilancia

Se establece para garantizar la protección y seguridad de los pacientes mediante la vigilancia de los DM una vez entran al mercado y son usados. El propósito de esta tecnología es detectar problemas con los DM y reducir la posibilidad de repetición de eventos adversos. Adicionalmente, realizar investigaciones de los eventos que se reportan y proceder a la difusión de esta información. La vigilancia se realiza durante el ciclo de vida del DM, específicamente cuando el producto entra al mercado y se usa.

El sistema de vigilancia está orientado a la detección de eventos adversos con DM que se presenten durante su uso y puedan ocasionar daño o lesión al usuario, al operario o al medio ambiente que lo rodea. Incluye información de alertas o retiros de productos emitidos por fabricantes o por la 'Autoridad reguladora competente'. El retiro de uso de los DM y su disposición final compone la cadena de vigilancia.

Tendencias tecnológicas

El desarrollo tecnológico, su incorporación en DM y la convergencia de las tecnologías de la información y comunicación está desbordando la capacidad de las agencias reguladoras para responder oportuna y adecuadamente. Sin pretender ser exhaustivos, se mencionan algunos de los desarrollos que más impactan actualmente la capacidad de respuesta de las agencias:

- La integración de equipos médicos en redes de equipos y de estas con otras similares, conformando lo que se denomina 'sistemas de sistemas' y convirtiendo este entorno en DM. Los desarrollos han requerido la generación de nuevas normas producidas entre otras por la Organización Internacional de Estandarización, la Comisión Electrotécnica Internacional y la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- La integración de equipos médicos con sistemas de información clínicos y la comunicación y el intercambio de información entre ellos ha generado la necesidad de estándares. Este proceso está liderado por la iniciativa 'Integración de la Empresa de Salud' (IHE, por su sigla en inglés)
- Los sistemas de información clínica, en particular la Historia Clínica Electrónica y los programas para diagnóstico clínico y toma de decisiones son DM. Esto cambia las características tradicionales de los programas de regulación y los perfiles de los profesionales para atenderlos.
- El incremento en el uso de sistemas de telemedicina agrega niveles de riesgo a la seguridad de los pacientes. Un caso particular es el monitoreo electrónico domiciliario que beneficia ampliamente al individuo y facilita la interacción

con el personal de salud, pero a su vez agrega complejidad a los programas de regulación y potencialmente incrementa el volumen de incidentes de notificación obligatoria.

- El desarrollo de DM para uso y monitoreo personal dentro del concepto de salud y bienestar en el autocuidado de la salud. Varios de estos dispositivos son vendidos directamente sin la participación del médico. No obstante, estos requieren de autorización de la Autoridad Reguladora Competente para su comercialización. La vigilancia es una actividad en esta gama de productos difícil de realizar.
- El gran volumen de aplicaciones para teléfonos inteligentes y dispositivos móviles usadas para monitoreo y diagnóstico. El reto es que aunque todos estos productos son DM, solo una mínima cantidad tiene registro sanitario.
- Por último, el reúso de DM para un solo uso es una práctica que sigue en aumento y un tema controversial del que poco se tiene información. Para garantizar su seguridad, las agencias reguladoras están considerando el reprocesamiento de DM como un proceso de fabricación. ■

*Consultor en Tecnología e Infraestructura Física de Servicios de Salud. Director del Comité Internacional del Colegio Americano de Ingeniera Clínica (ACCE) y miembro fundador y del Directorio de GHIA.



Encuentre una versión más amplia de este artículo en www.elhospital.com Busque por: EH0615REGU



Una división de GAS LATAM

METROLOGÍA BIOMÉDICA



Instrumentación Biomédica

Simuladores, analizadores, software y aplicaciones

Metrología Biomédica

Calibración y certificación de instrumentación biomédica

Capacitación 360

Cert. en uso y aplicación de Simuladores y Analizadores



SOCIOS ESTRATÉGICOS









 medicalitech.com
 [medicalitech](https://www.facebook.com/medicalitech)
 [@Medicalitech](https://twitter.com/Medicalitech)

Oficina México: +52 (33) 3120 9800 / Oficina USA: + 1 (888) 300 8913 ext. 104
Email: contacto@medicalitech.com

OXÍMETROS DE PULSO

(Parte 2)

LOS SENSORES QUE se usan en los dedos de las manos o de los pies, en el pie, en la nariz y en la oreja son de transmitancia. Sin embargo, es posible utilizar del tipo planos de reflectancia, que miden la intensidad de la luz reflejada (retrodispersada) por la piel (por ejemplo, para la frente). Según la aplicación, se puede preferir un tipo de sensor (p. ej., los de reflectancia para la frente pueden resultar ventajosos en la sala de cirugía para los pacientes con trauma que tienen lesionados o mal perfundidos los sitios del sensor de transmitancia). Los de reflectancia pueden responder más rápido a la desaturación que los de transmitancia, en especial en los pacientes con mala perfusión periférica.

Algunos fabricantes han desarrollado oxímetros de pulso que pueden ser utilizados en forma segura durante los estudios de imágenes por resonancia magnética (RM). Las unidades compatibles con RM normalmente usan cables de fibra óptica no conductores que no producen quemaduras por radiofrecuencia (RF) y pueden reducir la presencia de artefactos en este tipo de imágenes.

Varios de ellos han introducido también oxímetros de pulso (O de P) de mano, portátiles, que funcionan con pilas, para verificaciones *in situ*, monitoreo de cabecera a corto plazo, evaluación ambulatoria o durante el transporte de emergencia, de la frecuencia del pulso y la SpO_2 de los pacientes. Una memoria de computador almacena los datos, los cuales se descargan después a una impresora o a una terminal de computador.

Problemas reportados

La interferencia del ambiente circundante puede limitar el uso de los O de P. Por ejemplo, las unidades de electrocirugía generan corrientes de alta frecuencia que pueden irradiarse

al transductor de un oxímetro e interferir su operación. La mayoría de ellas tienen circuitos de aislamiento o algún método para suspender la medición cuando se utilizan durante un procedimiento electroquirúrgico; sin embargo, los clínicos deben advertir que algunos modelos congelan la visualización de la SpO_2 por un corto período de tiempo durante dicha interferencia. Si esta continúa más allá de cierto punto, por lo general se emitirá una alarma.

La luz visible brillante (por ejemplo, iluminación quirúrgica, luces para disminuir la bilirrubina, o estroboscópicas de alarmas de incendio durante los simulacros) y las fuentes infrarrojas (por ejemplo, calentadores radiantes) pueden interferir con los sensores de los O de P, porque están diseñados para medir las señales luminosas débiles transmitidas a través de la piel y los tejidos. Los fabricantes a menudo sugieren colocar un material opaco sobre el sensor. Esto con frecuencia eliminará dicha interferencia, pero los clínicos deben permanecer alerta ante posibles problemas. Los sensores reutilizables estilo clip por lo general son menos susceptibles a la interferencia de la luz ambiental que los desechables, porque su diseño es más robusto y más impermeable a la luz.

El *ECRI Institute* ha recibido reportes de quemaduras resultantes del uso de sensores funcionalmente incompatibles, a pesar de que los conectores de los sensores son compatibles con el oxímetro. Para garantizar la afinidad solo deben utilizarse los sensores especificados por el fabricante. Si los usuarios deciden utilizar sensores para O de P de una fuente alternativa, el *ECRI Institute* recomienda obtener del proveedor de la fuente alternativa la confirmación por escrito de la compatibilidad, la cual debe estipular que los sensores proporcionarán una precisión adecuada con su modelo específico de O de P o



de monitor fisiológico entre todo el rango de valores de saturación clínicamente relevantes (p. ej., SpO_2 de 70% a 100%). Además, el uso de sensores de fuentes alternativas puede invalidar algunas garantías.

El *ECRI Institute* también ha recibido informes de interferencia potencial entre la pulsioximetría y los sistemas de RM. Se han reportado quemaduras en el sitio del transductor durante estos procedimientos, probablemente como resultado del contacto con corriente eléctrica en el cable del transductor, inducida por el campo magnético de RF durante la exploración. Además, el campo magnético de la unidad de RM puede afectar los circuitos y el desempeño del O de P, mientras que los componentes electrónicos pueden producir alteraciones en la imagen de RM. La compatibilidad de un O de P con la RM debe ser verificada con el fabricante antes de su uso en un entorno particular de RM. Para obtener más información acerca de la afinidad con RM, consúltese la edición de diciembre del 2001 de *Health Devices*, que contiene un artículo guía sobre el uso de los equipos en el entorno de RM. Para conocer más sobre RM, véase la comparación de producto titulada *Sistemas de escaneo, RM*.

La mayoría de los O de P no pueden detectar la intoxicación por monóxido de carbono (CO) porque les resulta imposible distinguir la carboxihemoglobina ($SpCO$) de la HbO_2 —el valor obtenido es por lo general la suma de las saturaciones de HbO_2 y $SpCO$ —. En marcado contraste con otras formas de hipoxia, la intoxicación por CO permite que la sangre y la piel se tornen de un color rojo más brillante en lugar

del azul usualmente asociado con falta de O_2 en los tejidos; los pacientes pueden parecer bien oxigenados según los indicadores visuales habituales, pero aun así presentar deficiencia de O_2 . Por lo tanto, cuando se sospecha de una intoxicación por CO, como en las víctimas por inhalación de humo, se debe practicar un análisis de gases en sangre arterial mediante la técnica de punción arterial e instrumentos de laboratorio apropiados, tales como un cooxímetro (ver la comparación de producto titulada: Oxímetros, *In vitro*, Sangre total). La mayoría de los O de P tampoco pueden distinguir la metahemoglobina (SpMET) de la HbO_2 , ni medir el CO_2 o el pH, que son importantes para el intercambio gaseoso pulmonar y para la evaluación del estado ácido-base. ■



Lea en www.elhospital.com este artículo y las consideraciones para la compra y de tipo ambiental, la contención de costos, el estado de desarrollo y las referencias. Ingrese y busque por: **EH0615OXIMDOS**

LOS 10 PRIMEROS RIESGOS DE LA TECNOLOGÍA MÉDICA PARA EL 2015 SEGÚN EL ECRI INSTITUTE, EN WWW.ELHOSPITAL.COM

Los peligros ocasionados por la tecnología de salud aparecen de diversas maneras. Pueden ser resultado de problemas relacionados con información y tecnología, tales como sistemas mal configurados, datos incompletos o protección inadecuada contra software malicioso u ocasionarse por la interacción humano-dispositivo, como en los casos de las técnicas de reprocesamiento incorrectas, el mal mantenimiento del aparato y la gestión deficiente de las revocatorias y retirada de productos. También pueden deberse a problemas intrínsecos a los dispositivos mismos: cuestiones de facilidad de uso, defectos de diseño, asuntos de calidad y fallas en el desempeño del producto respecto a cómo debería ser.

Es de vital importancia reconocer los riesgos mencionados y enfrentarlos

antes de que ocasionen problemas. Por eso el *ECRI Institute* comparte con los lectores de *El Hospital*, su lista de *Los 10 primeros riesgos de la tecnología médica*, en la que revisa para este año los riesgos relacionados con alarmas, integridad de datos, confusión de cables IV, reprocesamiento inadecuado de endoscopios e instrumental quirúrgico, desconexiones de ventiladores no detectadas, errores en el uso de dispositivos para manipular pacientes, cirugía robótica, ciberseguridad, y saturación de los programas de gestión de revocaciones.



Lo invitamos a ingresar a www.elhospital.com y buscar por **EH0615RIESGOS** para leer el artículo que describe cada uno de los diez riesgos en tecnología médica para el 2015, según ECRI.

Lo último en que debe preocuparse durante la cirugía es por el costo de los suministros

Con PriceGuide del ECRI Institute puede tener confianza de que está pagando el valor apropiado por los productos más costosos preferidos por los médicos.

- ▶ Compare sus precios con los valores pagados por otros hospitales e identifique de inmediato sus oportunidades de economizar.
- ▶ Revise su gasto total y los ahorros potenciales por departamento, médico, vendedor y categoría del producto.
- ▶ Compare los productos propuestos basándose en su equivalencia clínica y rendimiento.

ECRIInstitute
The Discipline of Science. The Integrity of Independence.

¡Pruebe PriceGuide gratis!
Póngase en contacto con nosotros en clientservices@ecri.org, o (610) 825-6000, ext. 5891. Conozca más en www.ecri.org/priceguide



Tomógrafo con capacidades clínicas completas Somatom Scope

El nuevo sistema de tomografía computarizada **Somatom Scope**, de **Siemens**, presentado en Hospitalar 2015, tiene un detector de cerámica ultrarrápida que entrega imágenes nítidas y detalladas con dosis bajas de radiación, y un software amigable con el usuario que mejora el flujo de trabajo y reduce los tiempos de espera.

El equipo es fiable, fácil de instalar y de usar, ocupa poco espacio y ofrece capacidades clínicas completas que incluyen Aplicaciones Combinadas para Reducir la Exposición (CARE); y Aplicaciones de Escáner Totalmente Asistido (FAST), tales como FAST Planning, que reduce el tiempo de preparación, detecta las regiones anatómicas de interés y configura los parámetros de escaneo.

La suite eCockpit, con las funciones eStart, eMode y eSleep, extiende la vida útil del equipo, evita el desgaste y minimiza el consumo de energía.

Sitio web: www.healthcare.siemens.com



Enrutamiento de video para el quirófano OR1 mini

El **OR1 mini**, de **KARL STORZ**, es un novedoso sistema de enrutamiento de video, intuitivo y asequible, conformado por una tableta de 10,5" y un procesador de imágenes de video. El equipo permite enrutar diferentes señales digitales y analógicas en el quirófano y es ideal para las instituciones con presupuestos limitados y requerimientos sencillos.

La integración simple del OR1 mini facilita al personal quirúrgico controlar todas las pantallas y dispositivos de video a través de una sola tableta, mejorando la eficiencia del flujo de trabajo en la sala de cirugía y optimizando el espacio. El equipo es pequeño, fácil de instalar y de operar, ahorra tiempo y dinero a los hospitales, y además, ofrece funciones de escalamiento.

Sitio web: www.karlstorz.com

Gold Nugget, complemento wi-fi para medir la radiación

Radcal lanzó al mercado el Gold Nugget, un nuevo dispositivo que se adapta a través de un puerto mini USB a los medidores de la línea **Accu-Gold** de este fabricante y es útil para la evaluación cualitativa y cuantitativa de los generadores de rayos X.

De tamaño pequeño y peso liviano, se conecta a la red Wi-Fi para transmitir los resultados de las mediciones de las exposiciones sin necesidad de utilizar cables. La conexión a la red de área local inalámbrica sigue el estándar IEEE 802.11, por lo cual es más estable y segura que un enlace por Bluetooth. Tiene una batería recargable con cargador universal e interruptor de encendido/apagado para ahorro de energía.

Sitio web: www.radcal.com



Ventilador escalable, flexible y versátil Evita V300

El ventilador **Evita V300**, de **Dräger**, presentado en Hospitalar 2015, es un dispositivo para uso en adultos, niños y neonatos, que suministra ventilación invasiva, no invasiva y terapia con oxígeno (O₂); ventilación controlada por volumen o por presión, y respiración espontánea. Se puede acoplar a una unidad de suministro o a un carro de transporte y sus configuraciones ajustables individualmente se pueden transferir con facilidad vía USB.

Además, tiene compensaciones automáticas del tubo para la resistencia artificial en las vías aéreas; y de fugas con ventilación invasiva y no invasiva; y soportes variados de la respiración espontánea tales como VC-MMV, SPN-PPS, Volumen de Soporte y Presión de Soporte (PS).

Sitio web: www.draeger.com

Monitor multiparámetros con estructura modular Passport 12

El monitor **Passport 12**, de **Mindray**, tiene una estructura modular 'plug-and-play' flexible que se adapta a los requerimientos clínicos; su diseño ergonómico compacto permite insertar y liberar los módulos fácilmente con una sola mano. Cuenta con una pantalla LCD táctil intuitiva de alta resolución de 12" que muestra hasta 8 formas de onda, con un indicador de alarma visible a 360°, teclas personalizables que proporcionan un acceso rápido a las funciones de uso frecuente, manija de transporte ergonómica y múltiples opciones de montaje.

Se puede sincronizar con un desfibrilador y los módulos pueden ser compartidos con el monitor Passport 8. La compra del equipo incluye un entrenamiento clínico completo y soporte técnico remoto permanente.

Sitio web: www.mindraynorthamerica.com





Pulsioxímetro con conexión USB Wi-Fi para comprobación rápida de la SpO2

El oxímetro de pulso **3231 OEM** con conexión USB Wi-Fi, de **Nonin**, es un dispositivo altamente preciso para la comprobación rápida *in situ* de la saturación parcial de oxígeno y la frecuencia del pulso, incluso en condiciones difíciles tales como baja perfusión, movimiento del paciente y piel de tono oscuro. Se adapta de forma automática a diferentes tamaños de dedos y tiene una pantalla grande de fácil lectura orientada hacia el paciente.

Se integra fácilmente con los centros de telemedicina a través del puerto USB. La tecnología de captura y envío SmartPoint™ incorpora un algoritmo que determina el momento en que la medición es correcta y está lista para ser transmitida de modo inalámbrico; y la función SmartPoint Sync avisa cuando el oxímetro está sincronizado con el concentrador, para que el usuario pueda retirarlo.

Sitio web: www.nonin.com



Ultrasonido con arquitectura acústica ágil LOGIQ E9

El **LOGIQ E9**, de **GE Healthcare**, combina la plataforma TruScan™ con la arquitectura acústica ágil basada en cálculos en tiempo real y mejora la consistencia de los exámenes mediante la adquisición más rápida de las imágenes con menos interacción del operador.

Incluye la imagenología de alta definición con reducción de moteado (SRI-HD), CrossXBeam, imágenes armónicas codificadas, herramientas de navegación de volumen, y la nueva herramienta de elastografía Shear Wave, que mide la rigidez de los tejidos en forma instantánea, precisa y cuantificable.

La herramienta Fusion, combina en tiempo real el ultrasonido con imágenes de tomografía, resonancia o de ultrasonido previamente adquiridas. El equipo tiene un panel de pantalla táctil personalizable, un teclado flotante y un trackball intuitivo. Su tamaño pequeño y liviano, las manijas delanteras y traseras y el monitor inclinable, facilitan su transporte.

Sitio web: www3.gehealthcare.com



Sistema de radiografía directa escalable y asequible DR 400

El **DR 400**, de **Agfa HealthCare**, permite pasar de la película a la radiografía computarizada (CR) basada en casete y a la radiografía digital con detector único (DR). El sistema montado en el piso consta de una mesa radiográfica con un riel guía de piso integrado y un soporte de pared contrabalaceado con función de inclinación opcional.

Por otra parte, el software de procesamiento de imágenes MUSICA, junto con la estación de trabajo NX, entrega vistas previas inmediatas que reducen el tiempo entre las exposiciones.

Sitio web: www.agfahealthcare.com

DISTRIBUIDOR

Se Buscan Distribuidores

Technical Prospects es el mayor proveedor exclusivo externo de piezas para imagenología médica de Siemens.

Los colimadores que tenemos para la venta son apropiados para una variedad de equipos de imagenología médica de Siemens, incluyendo sistemas de radiología/fluoroscopia, angiografía/cateterismo, TC, rayos X móviles y arcos en C, y mamografía. Tenemos colimadores nuevos que vienen con una garantía total de 6 meses, al igual que piezas probadas, sin probar y reacondicionadas, las cuales vienen con una garantía total de 90 días. Nosotros las almacenamos en la empresa para tenerlas listas para el envío cuando usted las necesite.

Contáctenos en el sitio que aparece a continuación para obtener más información o para ordenar sus pedidos.



technicalprospects.com / 920.757.6583
parts@technicalprospects.com





DISTRIBUIDORES EN AMÉRICA LATINA

El Directorio de Distribuidores contiene los nombres y datos de contacto de los distribuidores autorizados en América Latina, para representar a los anunciantes de esta edición de *El Hospital*. En caso de que el anunciante no haya suministrado un listado, se incluyen los datos de su oficina principal como se encuentran registrados en nuestra Guía de Proveedores en línea. El Directorio de Distribuidores pretende facilitar la interacción entre los lectores de América Latina y los proveedores de equipos, insumos, dotaciones y servicios para el sector hospitalario, que apoyan nuestra publicación.

AGFA HealthCare

AGFA HEALTHCARE COLOMBIA LTDA.

Calle 68D # 258-86, of. 906, Bogotá, Distrito Capital, Colombia.
Tel: 57 1 457 8901 Fax: 57 1 427 2773
Contacto: Yessica Chaves
yessica.chaves@agfa.com
healthcare.co/agfa.com
http://blog.agfahealthcare.com
www.agfahealthcare.com

Vea anuncio en página C-10

Colombia

REPRESENTACIONES EURODENT

Tel: 57 1 605 7604 Cel: 312 3778180 / 312 3778180 / 311 5003630
Contacto: Flavio Valencia, Jorge Ortiz, Carlos Medina
gerencia@eurodent.com.co; dermatologia@eurodent.com.co; jortiz@eurodent.com.co; euroingenieria@eurodent.com.co

RX S.A.

Tel: 57 1 691 8263 Cel: 311 7485655
Contacto: Camilo Vergel, Vanessa Palacios, Jorge Luis Arango, Guovanni Cadena, Paula Ramirez, Miriam Patiño, Karina Villamizar
candres_verjel@rxsa.net; asistente_ventas@rxsa.co; asesor_gerencia@rxsa.co; edgar_giovanni_cadena@rxsa.net; paula_tatiana_ramirez@rxsa.co; gerencia@rxsa.co; especialista_it@rxsa.net

TOP MEDICAL SYSTEMS S.A

Tel: 57 1 805 3992 Cel: 310 6183539
Contacto: Jaime Camargo, Jaime Alberto Camargo, Dely Perdomo
jaime.camargo@topmedical.com.co; jaimea.camargo@topmedical.com.co; dely.perdomo@topmedical.com.co

Costa Rica

MESA

Tel: 506 2527 0771 / 506 25270775 / 506 25270712 / 506 25270734 / 506 25270713 / 506 25270733 / 506 25270730 Cel: 506 83361589 / 506 88456938 / 506 83439562 / 506 88601929
Contacto: Esteban Vargas, Iñaki Díaz, Leonel Sandi, Vanessa Moreno, Dario Oliva, Karen Zuñiga, Cynthia Arguedas, Estaban Alcazar
evargas@me.co.cr; idiaz@me.co.cr; lsandi@me.co.cr; vmoreno@me.co.cr; dolivas@me.co.cr; kzuniga@me.co.cr; carguedas@me.co.cr; ealcazar@me.co.cr

Ecuador

ECUADOR OVERSEAS

Tel: 593 42201949 Cel: 593 982532095 / 593 8733289 / 593 991142626 / 593 999951924
Contacto: Juan Martin Schotel, Karen Espinoza, Estefania Monge, Juan Schotel, Martin Schotel, Cinthya Ayauca, Maria Angélica Camacho
juanmartin.schotel@eos.med.ec; karen.espinosa@eos.med.ec; estefania.monge@eos.med.ec; juan.schotel@eos.med.ec; martin.schotel@eos.med.ec; cinthya.ayauca@eos.med.ec; angelica.camacho@eos.med.ec

El Salvador

CORPODENT

Tel: 503 222 0578 / 503 222 0261
Contacto: Lilian de Vilaseca, Roman Vilaseca
gerencia@corpodent.net; corpodent@yahoo.com

ITS

Tel: 503 2223 4702 / 503 2223 4702 / 503 2223 4702 Cel: 503 7039 3094 / 503 7605 5845 / 503 7039 3062
Contacto: Carlos Rivas Arteaga, Yessi Ortiz Carpio, Cristian Serpas
carlosantonio@its.com.sv; yessi.ortiz@its-sv.com; info@its-sv.com

Guatemala

JUAMA INTERNACIONAL

Tel: 502 2418 6004
Contacto: Adilis Calderon, Paola Pineda, Mayra Salazar, Jorge Salazar, Lesbia de Herrmann
acalderon@juama.com.gt; soporte@juama.com.gt; msalazar@juama.com.gt; jsalazar@juama.com.gt; juama@juama.com.gt; lherrmann@juama.com.gt

PIGMENTOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS S.A.

Tel: 502 2361 3149 Cel: 502 5017 2155
Contacto: Alfredo Balz
abalz48@yahoo.com

Honduras

MEDICAM

Tel: 505 2252 4800 Ext. 118 / 504 22710160
Cel: 504 9464 1960 / 504 9464 0818
Contacto: Carlos Rivas, Ricardo Gómez, Julio Villela
carlos.rivas@medicam.co; ricardo.gomez@medicam.co; julio.villela@medicam.co

Nicaragua

SISTEMAS MÉDICOS RIVAS OPSTAELE, S.A.

Tel: 505 2252 4800 Cel: 505 8810 0440 / 505 8966 2949
Contacto: Willy Rivas, Carolina Alvarez, Isaac Flores
willy.rivas@rivasopstaele.com; carolina.alvarez@rivasopstaele.com; isaac.flores@rivasopstaele.com

Panamá

RESERMA

Tel: 507 2637644 / 507 5129731 Cel: 507 66741930
Contacto: Nelson Gómez, Patricia Gómez, Carlos Gómez
nelson@reserma.com; paty@reserma.com; carlos@reserma.com

HOSPITALAR PANAMÁ

Tel: 507 6736 0704 Cel: 507 6736 0704
Contacto: Mauricio Pusillo, Giovanni Labella, Guillermo Requena
mauricio.pusillo@hospitalar.com.pa; giovanni.labella@hospitalar.com.pa; guillermo.requena@hospitalar.com.pa

República Dominicana

UNIQUE

Tel: 1 809 620 8660 Cel: 1 809 449 2300 / 1 809 449 2301 / 1 809 449 2309
Contacto: José Alberto Hernández, José Anibal Hernández, Erick Cazaño, Edgar Jana, Silvia Saenz
josealberto@unique.com.do; joseanibal@unique.com.do; erick@unique.com.do; ejana@unique.com.do; silvia@unique.com.do

Venezuela

APLINGE

Tel: 58 212 3815414 / 58 4242079247 Cel: 58 424 2302224 / 58 424 2302211
Contacto: Mikel Elgueazabal, Félix Rodríguez, Antonio Millán
melgueazabal@aplinge.com.ve; frodriguez@aplimedsupplies.com; amillan@aplinge.com.ve

HOSPITALAR

Tel: 58 212 2804910 / 58 212 2324815 Cel: 58 424 2100587 / 58 414 2541388 / 58 414 2541388 / 58 414 3274010 / 58 414 3274010 / 58 414 3214525
Contacto: Mario Labella, Amaya Alonso, Guido Gerosa, Giovanni Labella, Carlo Rostirolla, Angelo Rostirolla, Gilberto Perpinan, Freddy Rangel, Pedro Sánchez, Máximo Rodríguez, Juan Carlos Robles
mario.labella@hospitalar.com.ve; work.hospitalar@gmail.com; amaya.alonso@hospitalar.com.ve; guidogerosa@hotmail.com; guido.gerosa@hospitalar.com.ve; giovanni.labella@hospitalar.com.ve; carlo.rostirolla@clinicalar.com; angelo.rostirolla@clinicalar.com; gilberto.perpinan@hospitalar.com.ve; freddy.rangel@hospitalar.com.ve; pedro.sanchez@hospitalar.com.ve; Maximo.Rodriguez@hospitalar.com.ve; JuanCarlos.Robles@hospitalar.com.ve

OMERCA

Tel: 58 261 7423152 / 55 Cel: 58 424 6893861 / 1 954 6559934
Contacto: Alberto Apollini, Alex Senf
apollinialb@hotmail.com; apseamericansystems@gmail.com; alexsenf01@gmail.com

REAL MÉDICA

Tel: 58 241 8688214 / 58 241 8688214 Ext. 104 Cel: 58 414 4254945 / 58 414 4336173
Contacto: Juan Cedeño, Mirna Cedeño, Ma. Alejandra Cedeño, Ainaro Odriozola, Claudia Aravena
jecedeno@realmedicalca.com; sales@precisionmedicalgroup.com; macedeno@realmedical.com.ve; aodriozola@realmedical.com.ve; caravena@realmedical.com.ve

SUFOMECA

Tel: 58 212 7933222 Cel: 58 412 2205319
Contacto: Agustín Martín, William Martín
equipamientosradiologicos@gmail.com; agustin@sufomeca.com; wmartin@sufomeca.com; equipamientosradiologicos@gmail.com



HOME CARE
AMANECER MEDICO
Su cuidado más efectivo

AMANECER MÉDICO

Carrera 66 No. 5-64/66, Cali, Valle del Cauca, Colombia
Tel: 57 2 315 8104
Contacto: Alberto Galindo
gerencia@amanecermedico.com
www.amanecermedico.com.co

Vea anuncio en página C-7

Barranquilla

Tel: 57 5 3044294 - 57 5-3116228

Bogotá

Tel: 57 1 6132105 - 57 1-7020376

Bucaramanga

Tel: 57 7 6909198 - 57 316-2395490

Buenaventura

Tel: 57 2 2416726

Cali Limonar

PBX: 57 2 3300008
Imbanaco Tel: 57 2 385 1396 - 57 2 5548377
Norte: PBX: 57 2 6607901

Manizales

Tel: 57 6 886-9249 - 57 6 8869046

Medellín

Tel: 57 4 4124455 - 57 4 4489818

Pasto

Tel: 57 2 7317207 - 57 2 7314495

Pereira

Tel: 57 6 3291720 - 57 6 3291750

Popayán

Tel: 57 2 8303090

Villavicencio

Tel: 57 8 6728800



COLCHONES HAPPY SLEEP

Calle 113 # 7-21, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1 629 1696 / 57 1 6291685
Contacto: Natalia Arenas
communitym@happysleep.com.co
http://www.happysleep.com.co

Vea anuncio en página C-3

Bogotá

Cra 45 N° 150-24 (Autopista Norte)
Tel: 57 1 2589273 - 57 320 7216911
Contacto: Ricardo Sterling
institucionalnorte@happysleep.com.co
http://www.happysleep.com.co

Quindío

Km 1 Via El Edén (Armenia)
Tel: 57 6 7476967 - 57 311 6356459 Fax: 57 6 7476967
Contacto: Samuel Sánchez
ventas@happysleep.com.co
http://www.happysleep.com.co



DJO GLOBAL

1430 Decision Street, Vista, CA, Estados Unidos
Tel: 1 760 727-1280 Fax: 1 800 936-6569
Contacto: Juan Villegas
Info.latam@djglobal.com
http://www.djglobal.eu

Vea anuncio en página 36



DRAEGER COLOMBIA S.A.

Calle 93B No 13-44 Piso 4, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1 635 8881 Fax: 57 1 635 8815
Contacto: Bernardo Quintero
bernardo.quintero@draeger.com
www.draeger.com/

Vea anuncio en página C-1

**EKF DIAGNOSTICS**

Avon House, 19 Stanwell Road, Penarth,
Cardiff, UK
Tel: 44 2920 710-570 / 44 2920 710-570
Fax: 44 2920 705-715
info@ekfdiagnostics.com
http://www.ekfdiagnostics.com

Latinoamérica

1261 North Main Street, Boerne, TX, USA 78006
Tel: 1 800 531 5535 / 830 249 0772 Fax: 830
249 0851
Contacto: Arturo Lira - Sales Director, Jorge
Melgoza - Regional Sales Manager, Victor
Ruiz - Channel Manager, Alejandro Almaraz -
Regional Sales Manager, Sergio Stilman - Channel
Manager
info@ekfdiagnostics.com
www.ekfdiagnostics.com
www.stanbio.com

**G BARCO S.A.**

Calle 99 14-76, Bogotá, Distrito Capital,
Colombia
Tel: 57 1 651 0700
Contacto: Luis Puerto
lpuerto@gbarco.com.co
http://www.gbarco.com.co

Vea anuncio en página C-5

Barranquilla

Cra. 53 # 82-86 Of. 211
Tel: 57 5 3851331 Fax: 57 5 3852941
Contacto: Javier Ortega
barranquilla@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

Bogotá

Calle 99 14-76
Tel: 57 1 6510700 Fax: 57 1 2568496
Contacto: Tatiana Ramos
ventas@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

Bucaramanga

Transversal 154 # 150221 Oficina E 2 / 8
Tel: 57 7 6368457
Contacto: Alvaro Gómez
bucaramanga@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

Cali

Av. Pasoancho # 78-54 Of. 203 - 204
Tel: 57 2 3318454 - 57 2 3151932 Fax 57 2
3391442
Contacto: John Rengifo
cali@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

Manizales

Cra 23 # 56-81 Of. 207
Tel: 57 6 8856611 Fax 57 6 8853655
Contacto: Leonor Escobar
manizales@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

Medellín

Calle 7 sur # 42-70 of. 211 Edificio FORUM
Tel: 57 4 6052005 Fax 57 4 6052006
Contacto: Jairo Patiño
medellin@gbarco.com.co
www.gbarco.com.co

**GAS LATAM USA, LLC**

210 Westcott St, Houston, TX, 77007,
Estados Unidos
Tel: 1 888 300 8913
Contacto: Ing. Christopher Bricio
Christopher.bricio@gaslatam.com
http://www.gaslatam.com/

Vea anuncio en página 23

México**GAS LATAM MÉXICO S.A de C.V.**

Sol # 2816, Guadalajara, Jalisco, 44520, México
Tel: 52 (33) 31209800
Contacto: Diego González
diego.gonzalez@gaslatam.com
http://www.gaslatam.com/

**HYDRO TECNOLOGÍA Y SOLUCIONES S.A DE C.V.**

Av. Alfonso Reyes No. 310-E Col. Nexxus
Residencial Sector Platino, General
Escobedo, Nuevo León, México
Tel: 52 81 1104 5115 / 52 81 8452 8950
Contacto: Jesús Vázquez Rocha
jesus.vazquez@grupohydro.com
http://grupohydro.com

Vea anuncio en página 31

México**HYDRO TECNOLOGÍA Y SOLUCIONES S.A DE C.V.**

Santo Domingo Mz 56 Lote 2 Colonia Ejido San
Lucas, Cuautitlán Izcalli, Estado de México C.
P. 54760
Tel: 55 22250195 Cel: 55 33087020
Contacto: Lic. Ana María Salmerón
admon.centro@grupohydro.com

HYDRO TECNOLOGÍA Y SOLUCIONES S.A DE C.V.

Circuito el torreón # 84 Fracc. Casa fuerte,
Tlajomulco de Zuñiga, Jalisco, C.P. 45645
Tel: 33 38111043 Cel: 5520388767
Contacto: Lic. Israel Trujillo Arroyo
israel.trujillo@grupohydro.com

MEJORAMIENTO INTEGRAL DEL AGUA S.A DE C.V.

Calle 4 No. 207, Col. Nueva Era, Boca del Rio,
Veracruz, C.P. 94295
Tel: 229 1 30 12 01 Cel: 81 16 19 5649
Contacto: Ing. Rafael Hernández Moreno
rafael.hernandez@grupohydro.com

**INGENIERÍA Y ARQUITECTURA HOSPITALARIA LTDA.**

Calle 163A No. 16C - 75, Bogotá, Distrito
Capital, Colombia
Tel: 57 1 485 1500
ingenieriaarquitectura@iahospitalaria.com
http://www.iahospitalaria.com/

Vea anuncio en página C-9

Colombia**INGENIERÍA Y ARQUITECTURA HOSPITALARIA LTDA.**

Dirección: Calle 163A No. 16C - 75,
Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1-485 1500
Contacto: Ing. Wilson Emilio Herrera
wilsonherrera@iahospitalaria.com
www.iahospitalaria.com

**INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS - ICONTEC**

Carrera 37 No. 52-95, Bogotá, Distrito
Capital, Colombia
Tel: 57 1 607 8888 Ext 1733
Contacto: Andrea Alejandra Alba Morales
aalba@icontec.org
www.icontec.org

Vea anuncio en páginas C-4 y C-12

**INTERSURGICAL LTD.**

Crane House, Molly Millars Lane,
Wokingham, Berkshire, RG41 2RZ, Reino
Unido
Tel: 44 118 9656 300 Fax: 1189
65635644
Contacto: Marina Price
mprice@intersurgical.co.uk
www.intersurgical.com

Vea anuncio en página 13

Latinoamérica

Crane House Molly Millars Lane, Berkshire
RG41 2RZ,
Tel: 44 1189 656 300 Fax: 44 1189 656 356
Contacto: Marina Price
mprice@intersurgical.co.uk
www.intersurgical.com/contact

Confíe en Tripp Lite para
proteger y alimentar su
entera instalación médica.

Tripp Lite América Latina
info_la@tripplite.com
www.tripplite.com



Áreas de
Atención a
Pacientes

Salas de
Operación

Energía
Movil

Centros
de Datos

Laboratorios



STORZ

KARL STORZ — ENDOSKOPE

KARL STORZ GMBH.

Mittelstrasse 8 D-78532 TUTTLINGEN, Germany
Tel: 49-7461.708705
Contacto: Ms. Monica Lustermann
Monika.lustermann@karlstorz.com
www.karlstorz.com

Argentina

KARL STORZ ENDOSCOPIA ARGENTINA S.A.

Zufriategui 627 6° Piso, B1638 CAA - Vicente López Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires

Tel: 54 11 47180919 Fax: 54 11 47182773
info@karlstorz.com.ar
www.karlstorz.com

Brasil

KARL STORZ MARKETING AMÉRICA DO SUL LTDA.

Itaim Bibi Rua Joaquim Floriano, 413, 20° andar, 04534-011 São Paulo-SP, Brazil
Tel: 55 11 3526-4600 Fax: 800 421-1304
br-info@karlstorz.com
www.karlstorz.com

Cuba

KARL STORZ ENDOSCOPIA

Miramar Trade Center, Edificio Jerusalem Oficina, 108 Havanna, Havanna
Tel: 53 72 041097 Fax: 53 72 041098
karlstorz@enet.cu
www.karlstorz.com

México

KARL STORZ ENDOSCOPIA MÉXICO S.A DE C.V.

Lago Constanza No 326 Col. Chapultepec Morales D.F.C.P. 11520 México, Mexico City
Tel: 52 55 1101 1520 Fax: 52 55 55450174
info@karlstorz.com
www.karlstorz.com

KUGEL

medical



KUGEL MEDICAL GMBH & CO. KG

Herrmann-Köhl-Str. 2A, Regensburg, 93049, Alemania
Tel: 49 941 208 6480 Fax: 49 941 2086 4829
Contacto: Karmen Sodick
info@kugel-medical.de
www.kugel-medical.de

Vea anuncio en página 7

Ecuador

RECOR Y DENTAL QUIMEDIC S.A.

Bolívar 5-78 y Herm. Miguel, Box 01-01-304, Cuenca
Tel: 593992804760
Contacto: William Narváez
williamfnarvaez@hotmail.com
www.recordq.com



LM INSTRUMENTS S.A.

Carrera 68D No. 25B-86 Of. 518 Torre Central, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1 427 2000 Fax: 57 1 427 6868
Contacto: Heidy L. Forero
ainformatica@lminstruments.com.co
www.lminstruments.com.co

Vea anuncio en página C-2

Boyacá

Cel: 57 321 440 4072

Bucaramanga

Cel: 57 310 569 5885

Cali

Cel: 57 313 386 9229

Cartagena, Barranquilla, Santamarta y

Valledupar

Cel: 57 321 351 1159 / 310 297 0881

Ibague y Neiva

Cel: 57 313 377 3893 / 313 377 3914

Medellín

Cel: 57 310 575 4942 / 313 816 3299

Montería y Sincelejo

Cel: 57 310 569 1859

Pasto

Cel: 57 321 460 1707

Pereira, Armenia y Manizales

Cel: 57 321 459 6599

Villavicencio

Cel: 57 321 440 4061



The clean solution

MEIKO MASCHINENBAU GMBH & CO.

Englerstrasse 3, Offenburg, D-77652, Alemania
Tel: 49 0 781 2030 Fax: 49 781 203 1229
Contacto: Daniela Bischler
bi@meiko.de
www.meiko.de

Vea anuncio en página 9

América Latina

MEIKO MASCHINENBAU

Santiago de Chile
Tel: 56 9 7387 7106
Contacto: Daniela Bischler
bi@meiko.de

Argentina

LABORATORIOS IGALTEX S.R.L.

Buenos Aires
Tel: 54 11 5195 7898
Contacto: David Entin
dentin@igaltex.com.ar

Brasil

SIGEX LTDA.

Av. Anita Garibaldi, 2164; CEP: 82.200-530 - Ahú, Curitiba
Tel: 55 41 3352 7759
Contacto: Marcio Chagas
marcio@sigex.com.br

Centroamérica

MEIKO CONSULTORES

Tel: 00503 78601700
Contacto: Luis Gerardo Galvez
meikoconsultores@cyt.net

Chile

P&E SOLUCIONES INDUSTRIALES LTDA.

Calle Alcalde Guzmán 1441, Quilicura, Santiago de Chile
Tel: 56 2 2371 0701
ventas@grupopye.com

Colombia

EXIMEDICAL LTDA.

Centro Empresarial Margarita, Of. 201-202 Cra. 51B No. 76-71, Barranquilla
Tel: 57 5-358 3590
Contacto: Luz Adriana Röhrich-López
gerencia@eximedical.com

Ecuador

HOSPITALARIA

Cda. Sagrada Familia Calle Miguel H. Alcivar No. 500 y primera peatonal, Segundo Piso alto, Guayaquil
Tel: 593 4 229 6777
hospitalaria@hotmail.com

México

GUILLERMO KELLY

Colonia Romero de Terreros, Cerro del Aire No. 61 Distrito Federal, 04310, Ciudad de México
Tel: 52 1 222 954 3160
Contacto: Guillermo Kelly
gkelly@prodigy.net.mx

Perú

P&E SOLUCIONES INDUSTRIALES SAC

Calle Coronel Inclán 535, Distrito Miraflores, Lima
Tel: 51 944 571 287
Contacto: Cynthia Seminario
cys@grupopye.com

Paraguay

SERVICIOS Y SOLUCIONES LTDA.

Tte. Fariña N° 302 esq. Iturbe Asunción
Tel: 595 21492319
Contacto: Juan García
serviciossolucionespy@gmail.com

Uruguay

QUÍMICA MEDIQ

Justicia 2069 11800 Montevideo
Tel: 598 24007320
Contacto: Jony Bronstein
jbronstein@mediq.com.uy

mindray

healthcare within reach

MINDRAY MEDICAL COLOMBIA S.A.S

Torre Prime Tower, Calle 100 N. 19-54, Oficina 1002, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1-3130892
c.charry@mindray.com

Vea anuncio en página 5

Colombia

MINDRAY MEDICAL COLOMBIA SAS

Carrera 43ª No 1 sur 100 Oficina 906, Medellín, Antioquia
Tel: 57 318-7078255
Contacto: Astrid Vélez
avelez@mindray.com

netux | Salud

NETUX S.A.S.

Circular 2 No 70-49, Medellín, Antioquia, Colombia
Tel: 57 4 4480368
Sergio Marín / Susana Cardona
smarin@netux.com / comunicaciones@netux.com
www.netux.com

Vea anuncio en página C-6

NIHON KOHDEN

NIHON KOHDEN LATIN AMERICA S.A.S

Carrera 16 No.93A-36, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1 3001742
info_nkla@nkc.co.jp
http://www.nihonkohden.com

Vea anuncio en página 11



PROASECAL S.A.S

Cl 85 A BIS 28 C 27, Bogotá, Colombia
Tel: 57 1 6914847 Fax: 57 1 6914847
Contacto: Clara Morales Camargo
cmorales@proasecal.com
www.proasecal.com

Vea anuncio en página 19

SIUI

SIUI - SHANTOU INSTITUTE OF ULTRASONIC INSTRUMENTS CO., LTD.

#77, Jinsha Road., Shantou, Guangdong, 515041, China
Tel: 86 754 8825 0150 Fax: 86 754 8825 1499
Contacto: Maggie Choi
maggie@siui.com
www.siui.com

Vea anuncio en página 17

SonoScape

SONOSCAPE MEDICAL CORP.

10/F, Yizhe Building, Yuquan Road, Shenzhen, Nanshan District, 518051, China
Tel: 86 755 2672 2890 Ext. 5012 Fax: 86 755 2652 6612
Contacto: Margaret Zheng
market@sonoscape.net
www.sonoscape.com

Vea anuncio en páginas 2 y 3

Argentina

APLICACIONES MÉDICAS S.A.

Av. B. Mitre 1233 (B1604AKE) Florida Oeste, Buenos Aires, Argentina
Tel: 54 11 4761 1089 Fax: 54 11 4761 1089
Contacto: Mr. Walter Herman
info@aplmed.com.ar
http://www.aplmed.com.ar

REGÍSTRESE COMO
PROVEEDOR EN
[www.elhospital.com/
guia-de-proveedores/
administracion](http://www.elhospital.com/guia-de-proveedores/administracion)

ACTUALICE LA
INFORMACIÓN DE
SU EMPRESA EN
www.elhospital.com

Paraguay

BIOS GROUP S.R.L.

Tte. Ramella 1350 c/ E. Ayala, Asunción - Paraguay
Tel: 595 21 224 071 Fax: 595 21 206 665
Contacto: Mr. Christian Aquino
caquino@biosgroup.com.py
http://www.biosgroup.com.py

Perú

DROGUERIA MYM SAC

Av. Morro Solar 1282 - Surco - Lima, Perú
Tel: 511 419 6666
Contacto: Mr. Carlos Malaspina M.
ventas@dromymsac.com
http://www.dromymsac.com

Uruguay

TECHMEDICAL URUGUAY

Av. 8 de Octubre 2355 301 | Montevideo, C.P. 11200 | UY
Tel: 00598 24085768
Contacto: Ing. Juan José Bartsaghi
juanjoseb@techmedicaluy.com
http://www.techmedicaluy.com

**STEIN & CIA S.A.S.**

Av. 19 No. 120 - 71, Bogotá, Distrito Capital, Colombia
Tel: 57 1 743 3402
info@steincia.com.co; steincia@hotmail.com
www.steincia.com.co

Vea anuncio en página C-11

**TECHNICAL PROSPECTS**

1000 S. County Road CB, Appleton, Wisconsin, Estados Unidos
Tel: 920 840 6838
Contacto: Carrie Field
Cfield@technicalprospects.com
http://www.technicalprospects.com

Vea anuncio en página 27

**TRIPP LITE**

3900 N.W. 79th Avenue, Bldg. 5, Suite 521, Miami, FL 33166, USA
Tel: 1 305 406 2523 Fax: 1 305 406 2527
Contacto: Sam Atassi
sam_atassi@triplite.com
www.triplite.com

Vea anuncio en página 29

Bolivia

TRIPP LITE PERÚ Y BOLIVIA

Tel: 51 997 535 216
Contacto: Víctor González
victor.gonzalez@triplite.com
www.triplite.com

COACOM S.R.L.

Calle España N° 420, entre Mayor Rocha y México, Cochabamba
Tel: 59 1 3332 3311 / 59 1 3332 3131
www.coacom.net

COACOM S.R.L.

Av. Sánchez Lima N° 2512 - Edificio Melissa 1° Piso Of. 1C, La Paz
Tel: 59 1 3332 3311 / 59 1 3332 3131
www.coacom.net

COACOM S.R.L.

Av. El Trompillo N° 1047, Santa Cruz
Tel: 59 1 3332 3311 / 59 1 3332 3131
www.coacom.net

DIGITAL NETWORK S.R.L.

Av. Banzer entre 2o. y 3er anillo C/Padre Musani No 55, Santa Cruz
Tel: 59 1 3314 5476
www.digitalnetwork.com.bo

Brasil

POWERPLUS

Avenida Ayrton Senna, 1850/ Loja D, Barra Da Tijuca Rio de Janeiro 22275-003 - RJ
Tel: 55 21 3151 3312 / 55 21 3151 0661 Fax: 55 21 2438 7589
http://www.powerplus.net.br

Chile

TRIPP LITE CHILE

Avenida del Parque 4980
Oficina 138, Ciudad Empresarial Huechuraba Santiago
Tel: 56 2 2371 8401
Contacto: Juan Pablo Ortuzar
juan_ortuzar@triplite.com
www.triplite.com

AQUANTA INGENIERÍA

Puyehue #1324, Providencia Santiago RM
Tel: 56 2 204 0909 Fax: 56 2 204 9491
rnunez@aquanta.cl
www.aquanta.cl

COASIN

Av Kennedy 5454, Santiago RM
Tel: 56 2 410 8000
sjimenez@coasin.cl
www.coasin.cl

DIPROEL LTDA.

Primera Avenida 201 Comuna Padre Hurtado Santiago RM
Tel: 56 2 385 6600 Fax: 56 2 3526609
ventas@diproel.cl
www.diproel.cl

EPOWER SOLUCIONES

La Granja Santiago RM
Tel: 56 2 291 58 02
contacto@epower.cl
www.epower.cl

GAMI MUNDO ENERGÍA

Avenida Presidente Ibañez 936, Puerto Montt
Tel: 56 65 311400 Fax: 56 65 311700
ventas@gami.cl
www.gami.cl

MICROSERV

Avenida Eliodoro Yañez 2675, Providencia Santiago RM
Tel: 56 2 371 2800 Fax: 56 2 251 4600
comercial@microserv.cl
www.microserv.cl

NCO NET COMPUTER

Av. Salvador 1904, Nuñoa, Santiago RM
Tel: 56 2 204 4888 Fax: 56 2 204 4021
rodrigo.zuniga@nco.cl
www.nco.cl

NORTH SUPPLY CHILE S.P.A.

Marín 381 Santiago RM
Tel: 56 2 222 3535 Fax: 56 2 222 1686
contacto@nsch.cl
www.northsupply.cl

PC FACTORY

Manuel Montt 170, Providencia Santiago RM
Tel: 56 2 2560 0010
csalazar@pcfactory.cl
www.pcfactory.cl

RYC

San Pio X 2390, Of. 304, Providencia Santiago RM
Tel: 56 2 663 9100 Fax: 56 2 2 663 9149
contacto@ryc.cl
www.ryc.cl

SERCOMP RUIZ LTDA.

Micaela Godoy de Julio 201, Alto penuelas Coquimbo CO
Tel: 56 5 124 8379 Fax: 56 5 124 8399
ventas@sercomp.ruiz.cl
www.sercomp.ruiz.cl

SERCOMP RUIZ LTDA.

Av. Copayapu 1139A Copiapo AT
Tel: 56 5 221 4418 Fax: 56 5 223 9922
ventas@sercomp.ruiz.cl
www.sercomp.ruiz.cl

SERCOMP RUIZ LTDA.

Av. Pérez Zujovic 7902, casa 2 Antofagasta AN
Tel: 56 5 523 4239 Fax: 56 5 527 8860
ventas@sercomp.ruiz.cl
www.sercomp.ruiz.cl

WEI CHILE S.A.

Av. Pedro de Valdivia 2550 Santiago
Tel: 56 2 2 379 0000
www.wei.cl

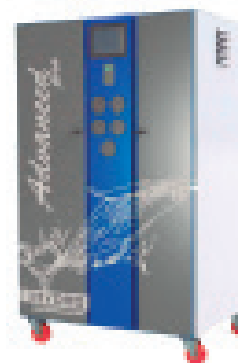
HYDRO
TECNOLOGÍA Y SOLUCIONES S.A. DE C.V.

Empresario del Mercado de Agua en México

¿Buscas pureza de agua?

En Hydro Tecnología y Soluciones ofrecemos equipos de tratamiento de agua en esquema de venta o renta para diversas aplicaciones.

Hospitales, HPLC, Hemodiálisis, Laboratorios y CEYE



Línea Advanced Pro

La mejor opción en calidad de Ultra Pure Water

Av. Alfonso Reyes No. 2384, Toluca, México, México

Tel: +52 (01) 71645115 +52 (01) 71645116
01 800 10 16 349

jerus@roaquez@grupohydro.com



grupohydro

www.grupohydro.com



Colombia

TRIPP LITE COLOMBIA

Centro Empresarial Dorado Plaza, Calle 26 No. 85D-55 Local A-146, Bogotá
Tel: 57 1 295 0340 Fax: 57 1 295 0345
Contacto: Luz Helena Sánchez
luzhelenasanchez@triplite.com
www.triplite.com

AMERICAN INSAP

Calle 49A #68-50, Medellín
Tel: 57 4 436 1616
paula.lopez@americaninsap.com
www.americaninsap.com.co

ARC SOFTWARE LTDA.

Carrera 56 No. 59-05 Pablo VI, Bogotá
Tel: 57 1 743 5797
azuchet@arcsoftware.com.co
www.arcsoftware.com.co

CANEL S.A.

Kra 4 No. 7 - 26, Cartagena
Tel: 57 5 655 1597
gerencia@canel.com.co
www.canel.com.co

E.S.I. LTDA.

Calle 59 No. 32-64, Piso 2, Conucos, Bucaramanga
Tel: 57 7 691 3342
osarmiento@esisoluciones.com.co
www.esisoluciones.com.co

EUROCIRCUITOS

Cra. 66B No. 36-30, Medellín
Tel: 57 4 235 1500
servicioalcliente@iegrupo.co
www.electrotelefonico.com

EYCOS LTDA

Cra. 16 No. 79-55, Bogotá
Tel: 57 1 286 6600
ventas@eycosit.com
www.eycosit.com

ILUMIREDES BOGOTÁ

Cil 17 No. 28 - 24, Paloquemao, Bogotá
Tel: 57 1 743 0630
gerencia@ilumiredes.com
www.ilumiredes.com

INFOTECH LTDA.

Cra. 100 No. 11-60, Torre Valle de Lili, Of. 506, Cali
Tel: 57 2 333 2222
mercado@infotech.com.co
www.infotechdecolombia.com

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA LTDA.

Calle 76 No. 20B-24, Of. 204, Bogotá
Tel: 57 1 248 1578
lpoveda@ingenieriaytecnologia.com; info@ingenieriaytecnologia.com
www.ingenieriaytecnologia.com

INTERNACIONAL DE ELÉCTRICOS

Cra. 23 No. 46A - 05, Manizales
Tel: 57 6 886 2073
nubia.lopez@internacionaldeelectricos.com; jfcortazar@iegrupo.co
www.internacionaldeelectricos.com

INTERNACIONAL DE ELÉCTRICOS

Calle 10 No. 50-48, Cali
Tel: 57 2 489 2226
nubia.lopez@internacionaldeelectricos.com; jfcortazar@iegrupo.co
www.internacionaldeelectricos.com

LUMIELÉCTRICOS

Av. Caracas No. 64-23, Bogotá
Tel: 57 8 682 3388
servicioalcliente@iegrupo.co
www.lumielectricos.com

MILENIUM INTEGRAL

Crr. 19 No. 84-34, Bogotá
Tel: 57 1 218 7483
jcontreras@milenum.com
www.milenum.com

MORENO CAÑIZARES & CIA

Calle 108 14 B 31, Bogotá
Tel: 57 1 749 8580
camilo.cv@mcyca.com
www.mcyca.com

NEOGLOBAL

Calle 74A No. 22-31, Of. 303, Bogotá
Tel: 57 1 345 2062
soporteups.neoglobal.co
www.neoglobal.co

OPENLINK

Carrera 13 #71-65, Edificio Skandia, Piso 3, Oficina 303, Bogotá
Tel: 57 1 5405105
mbecerra@oplk.com
www.oplk.com

PRICESMART COLOMBIA

Carrera 53 con Calle 106 esquina, Barranquilla
Tel: 57 1 367 3150
infobarranquilla@pricesmart.com
www.pricesmart.com

PRICESMART COLOMBIA

Plaza Comercial Cañasgordas - Cra. 121 No. 18 - 34 i VC, Cali
Tel: 57 2 398 2221
infocall@pricesmart.com
www.pricesmart.com

PRICESMART COLOMBIA

Calle 64N No. 58N - 183, Menga VC, Cali
Tel: 57 2 398 2223
info6103@pricesmart.com
http://www.pricesmart.com/

REMS INGENIERÍA

Calle 101B No. 45A-41, Bogotá
info6103@pricesmart.com
www.pricesmart.com

SAVERA SERVICE LTDA.

Cra. 48 No. 91-89, Bogotá
Tel: 57 1 743 1818
dina.valencia@saveraservice.com
www.saveraservice.com

SICMES LTDA.

Diag. 61D No. 26A-34, Bogotá
Tel: 57 1 345 2126
karely.choa@sicmes.com
www.sicmes.com

SOYRED

Bogotá
Tel: 57 1 4778701
comercial@soyred.net
www.soyred.net

SV INGENIERÍA LTDA.

Cra. 21 No. 63b-49, Bogotá
Tel: 57 1 347 8466
sergio.vargas@svingenieria.com.co
www.svingenieria.com.co

TECHNISERVICE LTDA.

Carrera 15 #78-33 Local 1-155 Centro Comercial Unilago, Bogotá
Tel: 57 530 3023 / 218 5630
info@techniservice.co
www.techniservice.co

UNIPLES

Via 40 No. 73 - 290 Bodega 6 Via Mix., Barranquilla
Tel: 57 5 369 3010
info@uniples.com
www.uniples.com

UNIPLES

Calle 80 Via Siberia - Parque Industrial Terrapuerto, Bogotá
Tel: 57 1 593 6870
info@uniples.com
www.uniples.com

UNIPLES

Cra. 46 No. 48C Sur- 40 Bod 105, Medellín
Tel: 57 4 444 1616
info@uniples.com
www.uniples.com

Costa Rica**TRIPP LITE PANAMÁ Y COSTA RICA**

Tel: 507 6494 7181
Contacto: Ernesto Ramírez
Ernesto_ramirez@triplite.com
www.triplite.com

CORPORACIÓN MATRIXACTIVA

De Plaza Mayor, 250 Metros Oeste Blvd Rohrmoser, San José
Tel: 506 229 14506 Fax: 506 229 14507
ventas@matrixactiva.com
www.matrixactiva.com

FC SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

100mts Norte de la Cruz Roja, Turrúcares, Alajuela
Tel: 506 2487 6268
www.fc.cr

GBM

75 oeste de Pizza Hut, Paseo Colón, contiguo al INA, San José 2033-1000
Tel: 506 2284 3999
mercado@gbm.net
www.gbm.net

I.S. COSTA RICA

Calle 25 Avenida 6 Y 8, 75 Norte Del Minae, Barrio Francisco Peralta, San José
Tel: 506 2 258 0100 Fax: 506 2 255 3528
info@iscr.com
www.iscr.com

JPARRONDO, SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, S.A.

De la Embajada de USA 250m Oeste, 100m Sur, 25m Oeste, Casa N° 18A, Pavas, San José
Tel: 506 2291 5097 Fax: 506 2291 5098
gerencia@jparrondo.com
www.jparrondo.com

NORTEC CONSULTING

1 Kilometro al este de la UNA, carretera a San Pablo, Heredia
Tel: 506 2261 3939 Fax: 506 2262 7590
info@nortec.co.cr
www.nortec.co.cr

Ecuador**TRIPP LITE ECUADOR**

Tel: 593 9921 1059
Contacto: Oscar Jarrin
oscar.jarrin@triplite.com
www.triplite.com

AKROS

Av. República y Alamro esquina, Quito
Tel: 593 2 297 6800
www.akroscorp.com

AKROS

Cdla. Kennedy Norte, Av. Luis Orrantia y Nahim Isaías esquina, Guayaquil
Tel: 593 4 268 3456
www.akroscorp.com

COMPUEQUIP DOS

Diagonal al Diario El Hoy, Sector el Condado, Quito
Tel: 593 2 246 2705
info@compuequip.com
www.compuequip.com

COMPUEQUIP DOS

Frente a Dicentro a lado del Col. De Ingenieros Civiles Sector Norte, Guayaquil
Tel: 593 4 264 7009
info@compuequip.com
www.compuequip.com

COMPUFACIL

Remigio Crespo y Guayas Esq. Edif. San José Planta Baja, Cuenca
Tel: 593 7 281 7133
ventas@compufacil.com.ec

MEGAMAXI

Av. 6 de Diciembre entre Calle Alema y J. Moreno, Quito
Tel: 593 2 299 3000
meg711@megamaxi.com.ec

MEGAMAXI

Mall Del Sol, Av. Constitución y Juan Tanca Marengo, Guayaquil
Tel: 593 4 269 1501
meg731@megamaxi.com.ec

OFICENT

Manuel Iturrey 209 (E10-08) y Coruña - Casa Blanca, Quito
Tel: 593 2 290 5353
info@oficent.com.ec
www.oficent.com.ec

SUPER - PACO

Quicentro Shopping, Quito
Tel: 593 2 224 5868
www.superpaco.com

SUPER - PACO

Mall San Marino, Guayaquil
Tel: 593 4 208 3287
www.superpaco.com

ZONA TECNOLÓGICA

Edmundo Carvajal OE-458 y Av. Brasil (Subida al Bosque), Quito
Tel: 593 2 331 8709
edwin@ecctrading.com
www.zona-tecnologica.com

El Salvador**TRIPP LITE HONDURAS Y EL SALVADOR**

Tel: 503 7286 8175
Contacto: Francisco Elena
francisco.elena@triplite.com
www.triplite.com

DADA DADA Y COMPANIA S.A. DE C.V.

21 Av. Norte y 3ra Calle Pte., Edificio Ericsson, San Salvador
Tel: 503 2246 9200
jbarahona@dada-dada.com
www.dada-dada.com

GBM DE EL SALVADOR

Colonia San Benito Calle Loma Linda #246, San Salvador
Tel: 503 2250 5600
jvidal@gbm.net
www.gbm.net

RAF S.A. DE C.V.

Km 8 Carretera a Santa Tecla, Edificio RAF Antiguo Cuscatlan, La Libertad, San Salvador
Tel: 503 2213 3327
jcarlos@gruporaf.com
www.raf.com.sv

SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERÍA

San Salvador
Tel: 503 2556 1756
carlos.romero@sil.com.sv
www.sil.com.sv

Guatemala**TRIPP LITE GUATEMALA**

Tel: 502 4971 1999
Contacto: Estuardo Santos
estuardo.santos@triplite.com
www.triplite.com

CEICA, S.A.

14 Avenida 7-12, Zona 14, Bodega 19, Guatemala
Tel: 502 2378 8383
info@ceica.com
www.ceica.com

SEGA, S.A.

10 Avenida 30-57, Zona 5, Guatemala 01005
Tel: 502 2384 5888
info@gruposega.net
www.gruposega.net

SERVICOMP

14 Avenida 7-12 Zona 14 Bodega 21, Guatemala
Tel: 502 2 326 9191
carlos.garcia@servicomp.com.gt
www.servicomp.com.gt

Honduras**TRIPP LITE HONDURAS Y EL SALVADOR**

Tel: 503 7286 8175
Contacto: Francisco Elena
francisco.elena@triplite.com
www.triplite.com

CASH BUSINESS

Boulevard Suyapa, Colonia Florencia Surfrente a Torre La Libertad, Tegucigalpa
Tel: 504 239 0041
carlos.arias@cash-business.net
www.cash-business.net

INVERSIONES ECOTEC, S.A.

Col. Palmira, Torre San Carlos, Piso 11, Tegucigalpa
Tel: 504 2263 9247/9248/9249
ventas@ecotechonduras.com
www.ecotechonduras.com

GBM

Colonia San Ignacio, Edificio Sonisa, Tegucigalpa
Tel: 504 232 2219
apineda@gbm.net
www.gbm.net

LUFERGO

Colonia Florencia Norte, primera avenida y segunda calle #3402, Tegucigalpa
Tel: 504 2232 4016
tripplite_cap@lufergo.com
www.lufergo.com

México**TRIPP LITE MÉXICO**

Mariano Escobedo No. 510, Piso 2, Col. Anzures, C.P. 11590, México D.F.
Tel: 52 55 5001 5900 Fax: 52 55 5001 5906
Contacto: Ignacio Tron
ignacio_tron@tripplite.com
www.tripplite.com

Nicaragua**TRIPP LITE NICARAGUA**

Tel: 505 8882 7894
Contacto: Tito Chamorro
tito_chamorro@tripplite.com
www.tripplite.com

COMTECH S.A.

Calle principal altamira D'Este 589, Managua
Tel: 505 2267 4012
ventas@comtech.com.ni; mayoreo@comtech.com.ni
www.comtech.com.ni

DATATEX CORP.

Centro Comercial San Francisco, Modelo B, Carretera a Masaya, Managua
Tel: 505 2278 2121
pruiz@datatex.com.ni
www.datatex.com.ni

GBM

KM 4 1/2, Carretera Masaya, Managua
Tel: 505 2255 6630
ecordero@gbm.net
www.gbm.net

PRODUCTIVE BUSINESS SOLUTIONS

Managua
Tel: 505 2255 9020
octavio.andrade@groupbps.com
www.groupbps.comes

Panamá**TRIPP LITE PANAMÁ Y COSTA RICA**

Contacto: Ernesto Ramírez
Tel: 507 6494 7181
ernesto_ramirez@tripplite.com
www.tripplite.com

ADVANCED SYSTEM SUPPLY, S.A.

Las Sabanas, Vía España CI 77 A., Panamá
Tel: 507 209 5151
ventas@advsysa.com
www.advsysa.com

COMPULAB

Edificio Credicorp Bank en Calle 50 Piso 18, Panamá
Tel: 507 210 1255
compulab@compulab.com.pa
compulab.com.pa

DELL PANAMÁ

Howard, Panamá
Tel: 1 800 507 1264
jose.concepcion@dell.com
www.dell.com

GBM

Business Park Torre Sur, Piso 2, Costa del Este, Panamá
Tel: 507 300 4800
mercado@gbm.net
www.gbm.net

SONSET, S.A.

Via Brasil Street, Sonset Building
Tel: 507 206 9500
www.sonset.com.pa

Paraguay**EXCELSIS**

Avda General Santos c/ Concordia Complejo Santos Locales N5 - N6, Asunción
Tel: 59 52 1230160/59 52 1230162
info@excelsis.com.py
www.excelsis.com.py

Perú**TRIPP LITE PERÚ Y BOLIVIA**

Tel: 51 997 535 216
Contacto: Víctor González
victor_gonzalez@tripplite.com
www.tripplite.com

AMP INGENIEROS S.A.C.

Arequipa ARE
Tel: 51 1 5428 9040
gerencia@ampingenieros.com
www.ampingenieros.com

E&M SISTEMAS INTEGRALES SRL

Av. Ricardo Palma 810, Miraflores, Lima LIM
Tel: 51 1 242 3183 Fax: 511 242 9642
yuripg@eymintegra.com
www.eymintegra.com

IDENTITY TI S.A.C.

Av. Jorge Dintilhac 180 - 303A, San Miguel, LIM 32
Tel: 51 1 9979 77942
pchiani@identityti.com
www.identityti.com

INNOVACIÓN ENERGÉTICA S.A.C.

Calle Strauss 388 OF 401, San Borja, Borja, Lima LIM 041
Tel: 51 1 226 0065 Fax: 511 226 0065
ventas@ie.com.pe
www.ie.com.pe

MV ELECTRONIC S.R.L.

JR Huaraz 1150, Lima LIM
Tel: 51 1 424 1860 Fax: 51 1 424 4897
martin.lucas@mvlectronic.com; imelda.russo@htw.com.pe
www.mvlectronic.com

PRODELEC EIRL

Calle Prolongacion Pimentel 401 Int. 301 Urb. Jardines de Santa Rosa Chiclayo LAM
Tel: 51 7 460 0598
jchuman@prodeleperu.com
www.prodeleperu.com

SERVICIOS GENERALES DE TELECOMUNICACIONES E.I.R.L. (SGT)

Av. Del Ejército 1020 A, Trujillo LAL
Tel: 51 44 605 656
www.sgt.com.pe

TRANSLIGRA

Calle Alcanfores 393, Lima 15074
Tel: 51 98 770 6982
sraya@transligr.pe
www.transligr.pe

Puerto Rico**TRIPP LITE PUERTO RICO Y REPÚBLICA DOMINICANA**

Tel: 1 787 757 6232
Contacto: Oscar Montes
oscar_montes@tripplite.com
www.tripplite.com

COMPUTERLINK

262 Calle Uruguay, Hato Rey 00917
Tel: 1 787 250 5465
www.computerlink.cc

FOREST HILLS ELECTRONICS CORP.

Marginal No 7 Forest Hills, Bayamon 00959
Tel: 1 787 793 4622
www.fhamera.com

MORS, INC.

762 Andalucia Puerto Nuevo, San Juan 00919
Tel: 1 787 793 4622
morsinc@coqui.net
www.morspr.com

MORS, INC.

2D-22 Calle Pino, Villa del Rey, Caguas 00725
Tel: 1 787 793 4623
morsinc@coqui.net
www.morspr.com

PROFESSIONAL SECURITY CONTROL SYSTEM

283 Matedero RD Puerto Nuevo, San Juan, Rio Piedra 00936
Tel: 1 787 792 0069
www.pscspr.com

SESCO

Calle Pedro A bigay No 560 Urbanización Baldrich, Hato Rey 00921
Tel: 1 787 723 6480

TECHNO MUNDO BACKUPS

Urbanización La Rosaleda Calle Trinitarias RA-17, Levittown 00949
Tel: 1 787 261 2555
mabel@technomundo-ups.com
www.technomundo-ups.com

República Dominicana**TRIPP LITE PUERTO RICO Y REPÚBLICA DOMINICANA**

Tel: 1 787 757 6232
Contacto: Oscar Montes
oscar_montes@tripplite.com
www.tripplite.com

GRUPO SCI

Av. 27 de Febrero, No. 583, Suite 102, Los Restauradores, Santo Domingo
Tel: 1 809 620 1177
upstriplite@gruposci.net
www.gruposci.net

WARREN DEL CARIBE

Ave. San Martín # 167 SDO, Detras de Sambal, Santo Domingo
Tel: 1 809 567 6086 / 4140
lazarod@warrendelcaribe.com
www.warrendelcaribe.com

Venezuela**TRIPP LITE VENEZUELA**

Tel: 58 212 816 3600 Fax: 58 212 347 3254
Contacto: Gustavo Laguardo
gustavo_laguardo@tripplite.com
www.tripplite.com

ALASERVICE. ES, C.A.

Av. Lisandro Alvarado, Parque Industrial Alvarado, Local #2, Valencia
Tel: 58 241 618 6800
www.alaservice.com.ve

ECLIPC, C.A.

Carrera España, Manz. 32, No. 11, Los Olivos, Pto. Ordaz F
Tel: 58 426 594 5980
eclipc.ca@gmail.com

INVERSIONES COMPU MALL, C.A.

Calle Orinoco con Av. Principal de las Mercedes, Edif. Compumall, piso 4, Las Mercedes, Caracas
Tel: 58 212 993 0111 Ext. 158
asantana@compumall.com.ve
www.compumall.com.ve

JHALMAR.COM, C.A.

Calle Rondon, Edif. El Tepuy 2B, Ejido Merida L
Tel: 54 414 746 3356
jhalmar@gmail.com

PC ACTUAL, C.A.

Av. Bolívar, Urb. Camoruco Valencia G
Tel: 58 241 825 4646
ventas@pcactual.net
www.pcactual.net

PROTECCIÓN ELECTRÓNICA

Calle 15 Entre Carreras 23 Y 24. No. 23-58. Barquisimeto K 3001
Tel: 58 251 252 6161
protelca@hotmail.com
www.protelca.amawebs.com

SISTEMAS VIC-SAM, C.A.

C.C. Copacabana, Local 5, Av. Intercomunal Guaremas - Guatire, Caracas M
Tel: 58 212 742 2266
ventas@svicsam.com
www.svicsam.com

SISTEMAS VIC-SAM, C.A.

Urb. Villa Africana, Manzana 34, No. 26, Pto. Ordaz F
Tel: 58 416 598 7693
ventaspoz@svicsam.com
www.svicsam.com

TECNOLOGÍA BIOMÉDICA PAZCARR, C.A.

C.C. Biblos Center, PB Nivel Domo, Local 10-B. Unare II, Calle Chirica, Pto. Ordaz F
Tel: 58 286 952 0754
tecnologiapazcarr@hotmail.com

ZOLL

ZOLL MEDICAL CORPORATION

269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105, USA
Tel: 1 978 4219655
info@zoll.com
www.zoll.com

BRASIL Oficina Local**ZOLL LATIN AMERICA S.A.**

Av. Vereador Jose Diniz, 2303
Tel: 55 11 99454 2028 Fax: 5511 2626 6330
Contacto: Roberto Gomes
rgomes@zoll.com
www.zoll.com

Centro América, Colombia & Sur de Caribe**ZOLL LATINOAMÉRICA S.A.**

Av. de la Rotonda, Costa del Este Edif. Prime Time Tower (Banco Aliado) #12A Panamá, Rep de Panamá
Contacto: Diamela Cabrera
Cel: 507 62003701
dcabrera@zoll.com
www.zoll.com

ZOLL LATINOAMÉRICA S.A.

Cdad. De La Paz 2846, piso5 DToA
Tel: 549 113 3668 7998
Contacto: Ezequiel Crivolotti
ecrivolotti@zoll.com
www.zoll.com

Latinoamérica y Caribe**ZOLL LATINOAMÉRICA S.A.**

Av. de la Rotonda, Costa del Este Edif. Prime Time Tower (Banco Aliado) #12A Panamá, Rep de Panamá
contacto: Roger Roger Pérez
Tel: 507 8307999 / 1 978 6144963
rperez@zoll.com

México, Puerto Rico & Norte del Caribe**ZOLL LATINOAMÉRICA S.A.**

El Plantío Flamboyán H- 43
Tel: 787 448 1084
Contacto: Paul Vazquez
pvazquez@zoll.com
www.zoll.com

Los números de página de anuncios que anteceden la letra "C" corresponden al Suplemento Colombia.

**VISITE LA GUÍA DE
PROVEEDORES EN
LÍNEA DE EL HOSPITAL
EN [www.elhospital.com/
guia-de-proveedores/](http://www.elhospital.com/guia-de-proveedores/)**



SHOWROOMS	ANUNCIANTE	PÁGINA
	Agfa Healthcare Colombia Ltda.	28
	Amanecer Medico	28
	Asociacion Colombiana de Cirugía	15
	Asociación Colombiana de Radiología ACR	20-21
	Colegio Nacional de Bacteriologos CNB	35
	DJO	28
	DJO	36
	DRAEGER COLOMBIA S.A.	28
	ECRI Institute	25
	EKF Diagnostics Holdings plc.	29
	ESPAR SA	28
	G Barco S.A.	29
	GAS LATAM USA, LLC	23
	Hydro Tecnología y Soluciones SA de CV	29
	Hydro Tecnología y Soluciones SA de CV	31
	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certific	29
	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certific	29
	Intersurgical Ltd.	29
	Intersurgical Ltd.	13
	Karl Storz GmbH	30
	Kugel Medical GmbH & Co. KG	30
	Kugel Medical GmbH & Co. KG	7
	LM Instruments S.A.	30
	Meiko Maschinenbau GmbH & Co.	30
	Meiko Maschinenbau GmbH & Co.	9
	Mindray Medical Colombia S.A.S.	30
	Mindray Medical Colombia S.A.S.	5
	Nihon Kohden Latin America SAS	30
	Nihon Kohden Latin America SAS	11
	Proasecal SAS	30
	Proasecal SAS	19
	SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments,	30
	SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments,	17
	SonoScape Co., Ltd.	30
	SonoScape Co., Ltd.	2
	SonoScape Co., Ltd.	3
	Stein & CIA	31
	Technical Prospects	31
	Technical Prospects	27
	Tripp Lite	31
	Tripp Lite	29
	ZOLL International Holding BV	33

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
alfredo.domador@carvajal.com

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

UNITED STATES & CANADA U.S.A

Carolina Sanchez-Shay
Associate Publisher
Tel: +1 (772) 225-3981
+1(305) 448-6875 Ext. 47315
carolina.sanchez@carvajal.com

Carmen Lake
Account Manager
Tel: +1 (772) 521-0027
lakemediasales@gmail.com

LATIN AMERICA BRAZIL

Ronilton Camara
Account Manager
Tel: +55 (11) 2283 - 2359
rcamara@originaldobrasil.com.br

WorldMedia Marketing Internacional Ltda.
Christian Banas
Tel: +55 (11) 2609 - 4053
cmbanas@wmmi.com.br

CENTRAL AND SOUTH AMERICA (Except Mexico and Brazil)

Carvajal Medios B2B
Alejandro Pinto
Tel: +57 (1) 294-0874 Ext. 15063
alejandro.pinto@carvajal.com

MEXICO

Carmen Bonilla
Sales Monterrey
Tel: +52 (81) 149 - 27353
Cbonilla.estrada@gmail.com

Ricardo Pérez Vertti
Sales Querétaro
Tel: +52 (44) 2409-3026
ricardo.eperezvertti@gmail.com

EUROPE EUROPE (except ITALY, FRANCE, SPAIN & PORTUGAL)

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

ITALY, FRANCE, SPAIN & PORTUGAL

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

ASIA

TAIWAN
Ringier Trade Publishing Ltd
Kelly Wong
Tel: +886 (4) 232 - 97318 Ext. 11
kwong@ringier.com.hk

CHINA - SHANGHAI

Ringier Trade Media Ltd.
Marco Chang
Tel: +86 (21) 6289-5533 Ext. 101
marco@ringiertrade.com

KOREA

Young Media Inc.
Young J. Baek
Tel: +82 (2) 2273-4818
ymedia@ymedia.com.kr



Visite en www.elhospital.com
el showroom de las empresas anunciantes
identificadas con este símbolo.



*Cartagena
La Fantástica,
Escenario para la
Gestión del Conocimiento*

LEAD COURTESY OF THE U.S. ARMY MEDICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT COMMAND



© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 103–110



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd



100



CNB-COLOMBIA: Carrera 15 Bis A No. 33-03 • Telefax 8064907 - 2886084 • Celulares: 3103238275 - 3204338027
Correo electrónico: congreso@cnbcolombia.org • www.cnbcolombia.org - Bogotá D.C., Colombia

AIRCAST®

AIRSELECT™

LA COMBINACIÓN DEFINITIVA

ACELERA LA RECUPERACIÓN CON EL MÁXIMO CONFORT

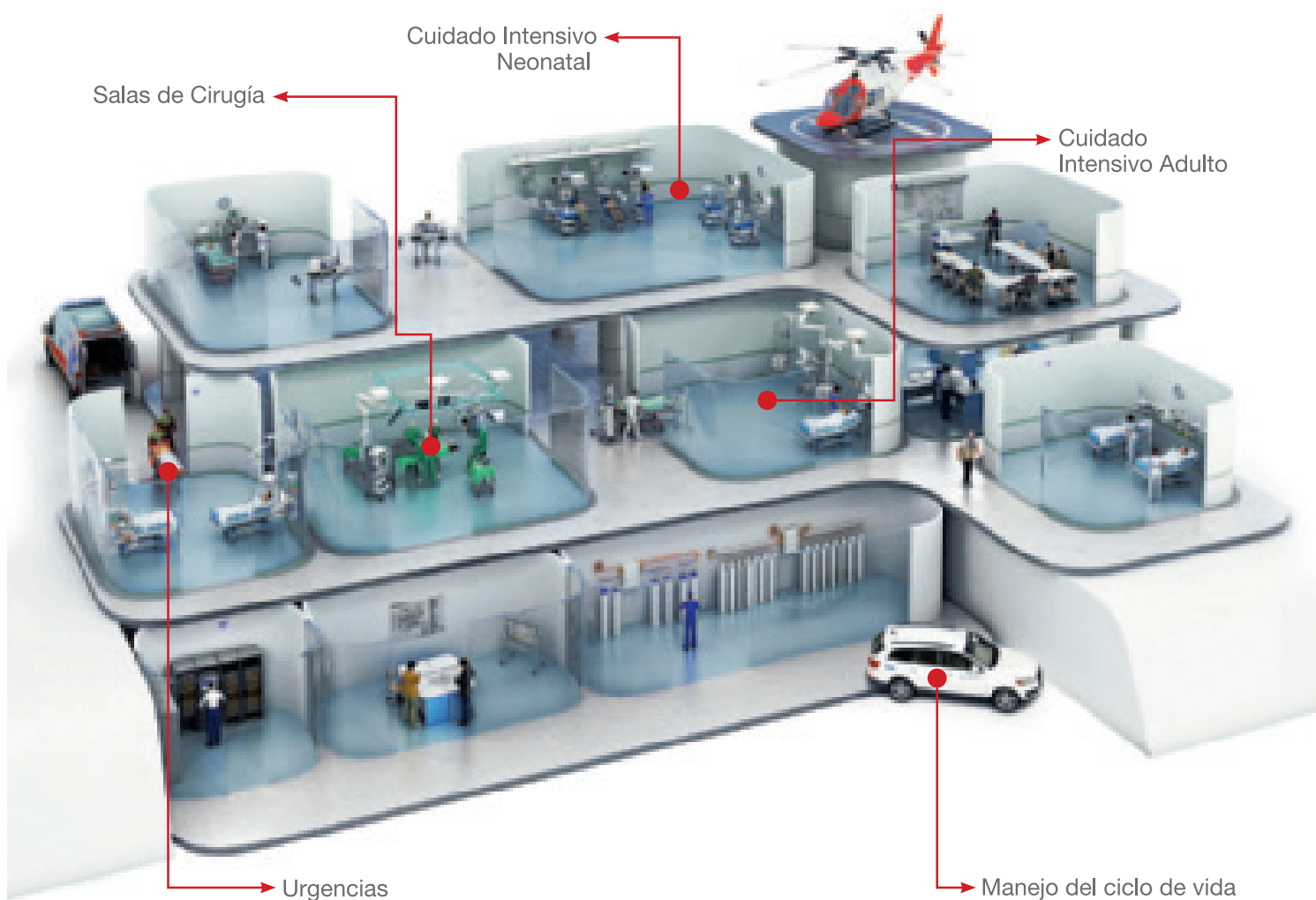
AirSelect es el Walker más liviano de Aircast que hemos diseñado hasta hoy, ya que integra las tecnologías SoftStrike y Duplex™ clínicamente probadas que en conjunto aumentan la comodidad, la adherencia al tratamiento y los resultados clínicos. No hay otra bota para caminar que ofrezca más.



Visite DJOglobal.com/airselect para conocer la combinación definitiva.

info.latam@DJOglobal.com

T: 1 800 336 6569



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

Draeger Colombia S.A.

Calle 93 BNo. 13 - 44, Piso 4 - Bogotá, D.C. - Colombia • PBX + 57 1 635 8881 • Fax 57 1 635 8815
Mail decontacto: Colombia@draeger.com • http://www.draeger.com/sites/es_csa



eZono 4000

Ecógrafo de última generación

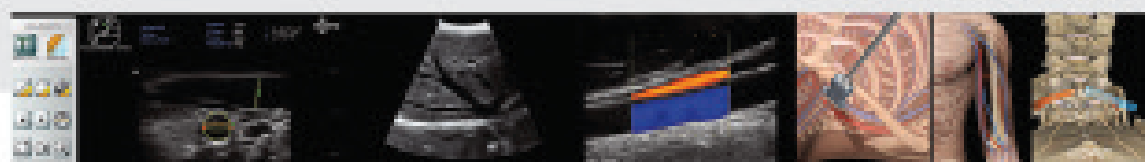


Sistema eZGuide

La navegación eZGuide™ FreePlane facilita el guiado de la aguja hacia el objetivo anatómico por medio de una codificación en colores presentada en la pantalla. La orientación de la aguja y la posición de la punta, en relación al plano de la imagen ecográfica, se muestran en tiempo real durante el movimiento de avance de la misma.

Software patentado que cuenta con los siguientes módulos de trabajo:

- Anestesia Regional > Bloqueos de Plexo \ Anestesia Epidural y Espinal
- Procedimientos de Emergencias > FAST \ FEEL \ Examen de Pleura
- Accesos Vasculares
- Tutoriales de entrenamiento en Ecografía



El sistema eZono 4000 es el primer producto con módulos de formación integrados. Los programas son desarrollados para acelerar el proceso de aprendizaje en procedimientos guiados por ecografía. Mediante detalladas instrucciones paso a paso, apoyadas con ilustraciones y videos en 2 y 3 dimensiones, los usuarios pueden practicar cada procedimiento mientras escanean.

- Portátil.
- Modos B, C y M Doppler Poder.
- Calidad de imagen mejorada.



LM Instruments S.A.
PBX: (57 1) 427 2000
Bogotá - Colombia

www.lminstruments.com.co



TYLER OLSON © FOTOLIA

AVANCES EN EL MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN COLOMBIA

ANTONIO CABEZAS MARTÍN-CARO, MD*

EL REGISTRO ACTUAL de cuentas de alto costo colombianas, al igual que las cifras regionales y mundiales, demuestran un aumento en el número de pacientes que necesitan tratamiento sustitutivo renal. Más de 24.000 colombianos precisan de éste en cualquiera de las tres modalidades; cerca de 22.000 pacientes en terapia de diálisis y 2.000 con trasplante renal activo.

La enfermedad renal se asocia con causas primarias relacionadas con patologías exclusivamente renales o secundarias, es decir sistémicas, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Estas dos últimas, causan el 65% del total de padecimientos renales entre los pacientes de más de 40 años de edad; suponen la primera causa primaria de diálisis y por lo general al inicio son asintomáticas.

Dada su alta prevalencia y falta de control, hay aumento en la incidencia en la enfermedad renal crónica terminal y pre-terminal. Cerca del 30% de los pacientes en diálisis son diabéticos y el número aumenta cada año. Además, el envejecimiento y el incremento de la asistencia médica han hecho que la población tenga mayor prevalencia de procesos crónicos. El costo de las terapias es elevado y supone gran morbilidad, pérdida de calidad de vida y retirada temprana del mercado laboral.

Por estas razones, la enfermedad renal terminal es un problema sanitario y social de primera magnitud. Para comenzar

en estadios precoces el tratamiento adecuado y evitar o disminuir la progresión, se han iniciado en el país, en los cuatro últimos años, programas poblacionales de identificación de patologías que potencialmente pudieran desarrollar padecimiento renal.

El desarrollo de la enfermedad renal es de difícil control. Existen un millón de unidades celulares donde se generan los fenómenos de filtración, como son las nefronas. Una lesión superior al 70% de las mismas provoca enfermedad renal y en general desencadena un proceso de inflamaciones y fibrosis. Las causas de inflamación pueden ser de todo tipo y, una vez que se han producido los fenómenos de fibrosis, se debe intentar evitar su progresión. Por ejemplo, desde hace poco tiempo se comercializa en Colombia el Eculizumab, un anticuerpo que bloquea la hiperactivación de la coagulación de uso en pacientes con una patología extraña como es el síndrome hemolítico urémico atípico, que hasta hace tres años

Colchones Happy Sleep
Descansa, duermes, ... sueña!

Almohada hospitalaria

Cortes basculantes de última tecnología

Colchón hospitalario antiescaras

Línea Salud

ZONA CENTRO Y SUR DEL PAÍS
ventas@happysleep.com.co

BOGOTÁ Y ZONA NORTE DEL PAÍS
institucionalnorte@happysleep.com.co
communitym@happysleep.com.co

Teléfonos:
(1) 629 1696 - 311 6356495 - 320 7216911

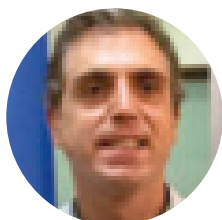
www.happysleep.com.co

era incurable y mortal. Con su uso se logra la absoluta curación en estos casos.

La hemodiálisis es la terapia que consigue la depuración de las toxinas al lograr pasar la sangre por un filtro. Dura al menos cuatro horas y se realiza por medio de una fistula (pequeña intervención que consigue un flujo de sangre a través de una vena arterializada) o catéter, al menos tres veces por semana, habitualmente en unidades especializadas hospitalarias o ambulatorias.

La diálisis peritoneal, consiste en el intercambio de líquido en el abdomen a través de un catéter permanente, cuatro a cinco veces al día de forma manual o automatizada. Es la terapia continua mejor tolerada hemodinámicamente, puesto que no moviliza sangre y no implica traslados del paciente.

Los pacientes sometidos a diálisis presentan deterioro de su calidad de vida, elevada comorbilidad por las patologías que se suman a la enfermedad renal y disminución en la esperanza de vida, con tasas de mortalidad elevadas por los fenómenos de inflamación, desnutrición, trastornos del metabolismo del calcio y ateromatosis avanzada asociados. Según algunas series mundiales, su mortalidad es semejante a la del carcinoma metastásico de mama y de colon o a la del cáncer de próstata (supervivencia menor al 30% en cinco años). En



Dr. Antonio Cabezas,
nefrólogo de la Fundación
Cardiovascular de Colombia.

FCH

el registro colombiano de mortalidad, se ha conseguido mejorar estos índices, los cuales son del 8% anual, con parámetros de calidad comparables por los estándares internacionales.

Aunque la diálisis ha servido para prolongar la vida de una gran cantidad de pacientes, no es el método ideal ya que no provee las propiedades metabólicas y endocrinas del riñón humano sano, como la secreción de la hormona eritropoyetina que estimula a la médula ósea a producir glóbulos rojos; la vitamina D para controlar la estructura ósea; y el sistema de renina, vigilante de la presión arterial.

Adelantos y perspectivas

La diálisis en Colombia ha evolucionado para mejorar la eficacia, consiguiendo una mejor tolerancia y eficiencia con mayor biocompatibilidad de membranas, más flujo de diálisis, aumento de la frecuencia de las sesiones, control de calidad del agua, y líquidos de diálisis peritoneal más fisiológicos con menor producción de moléculas de inflamación.

Diferentes estudios demuestran que la diálisis frecuente y prolongada contribuye a mejorar la calidad de vida y la morbilidad al permitir un mejor manejo de la anemia y de la tensión arterial, reducción del número de hospitalizaciones y de medicamentos (como antihipertensivos o quelantes del fósforo), mejoría del apetito y del control del volumen.

Recientemente se inició en el país un programa piloto, que incluyó a 300 pacientes, a quienes se les implementó un sistema de hemodiálisis denominado hemodiafiltración en línea, que aunque es un 30% más costoso que la hemodiálisis estándar, ayuda a depurar pequeñas y medianas moléculas al emplear altos intercambios de volumen, que pueden llegar hasta 24 litros por sesión. La terapia precisa de una tecnología novedosa, un líquido de diálisis ultrapuro y filtros de alta permeabilidad con un software especial; y se basa en un estudio español que incluyó 904 pacientes, seguidos durante cinco años, que evidenció reducción de la mortalidad hasta del 30% y mejoría hemodinámica con este tratamiento en comparación con el estándar.

Por lo anterior, el tratamiento ideal para los pacientes renales es el reemplazo del riñón por medio de un trasplante renal. El primer procedimiento exitoso de este tipo fue realizado en Boston, Estados Unidos, en 1954. La técnica mejoró en los siguientes años y los avances en el tratamiento inmunosupresor consiguieron disminuir el rechazo del injerto. Con todo ello se logró mejorar la sobrevida del paciente y del trasplante.

Por otra parte, es habitual la combinación de fármacos para disminuir la respuesta inmune contra el tejido extraño como es el riñón trasplantado. El número de rechazos agudos ha disminuido, siendo menor del 10% en el primer año y con excelente pronóstico. Sin embargo, todavía resulta difícil prolongar la vida del trasplante por el aumento del rechazo crónico de difícil tratamiento.

Desde hace dos años se dispone en Colombia de un tratamiento (Belatacept), para evitar el rechazo y los efectos indeseados de la mayoría de los fármacos empleados hasta el momento, con el cual se ha demostrado mejoría, incluso de la función renal, a los 24 y 48 meses después de su inicio.

**La calidad,
nuestro estilo de vida**

**Trabajemos juntos para
brindar confianza.**

Nuestros servicios:

- Normalización
- Educación
- Certificación
- Servicios de Inspección
- Cambio Climático
- Acreditación en Salud
- Metrología
- Consulta y venta de Normas y Publicaciones

www.icontec.org

58
AÑOS

*¡Brindando soluciones
integrales para la salud!*



El trasplante renal debe realizarse por compatibilidad de grupo sanguíneo y con títulos bajos de anticuerpos para HLA (antígenos de histocompatibilidad). Los pacientes que desarrollan niveles altos de anticuerpos HLA (superiores al 50%) se denominan Hipersensibilizados, ello ocurre tras la exposición a HLA no propios como en el embarazo, transfusiones sanguíneas o trasplantes previos. La consecuencia de ello es que aumenta la posibilidad de tener una prueba cruzada positiva contra el donante, lo cual contraindica el trasplante. Este hecho conlleva a una estancia mayor en cuanto es más grande la tasa de anticuerpos HLA presentes en el individuo enfermo. Lastimosamente, cada vez hay más personas con esta problemática. En los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y Santander existen recientemente programas de intercambio de órganos entre las IPS trasplantadoras para aumentar las posibilidades de trasplante en este tipo de pacientes.

En el presente, hay disponibles en Colombia terapias de desensibilización que permiten trasplantar a individuos considerados intrasplantables hace años. Para facilitar la posibilidad de trasplante se desarrollan programas nacionales de intercambio de riñones de parejas con incompatibilidad de grupo para la donación a familiares.

Esta es también la mejor opción de tratamiento sustitutivo renal, puesto que la calidad y esperanza de vida se igualan con

la población general, y permiten una vida normal con recuperación funcional y reinserción laboral. Además, los costos son menores que los de diálisis, en parte por la reducción de comorbilidades y reingresos a partir de los seis meses posteriores a la intervención. El precio de los fármacos en nuestro país se ha reducido gracias a la regulación nacional.

En Latinoamérica existe una gran perspectiva de crecimiento de trasplante de donante cadáver, según el director de la Organización Nacional de Trasplante de España, país con las tasas más elevadas de donación, cercanas a 45 donantes por millón de habitantes.

En Colombia, en el 2012, se alcanzó la cifra de 22 donantes por millón de habitantes, que en la actualidad ha decaído posiblemente por la falta de infraestructura y de promover una actitud positiva a la donación en la población y el personal médico. Como consecuencia, la lista de trasplante renal ha aumentado hasta en un 22%, con respecto al 2012.

La escasez de donantes de riñón y la cada vez mayor demanda de estos impiden que esta alternativa se logre con facilidad. Desde el Instituto Nacional de Salud se trabaja para promover la donación y combatir el desconocimiento y los prejuicios de ésta tras la muerte encefálica. Se ha extendido el uso de riñones de donantes no ideales, considerados antes como marginales; con ello se amplía la posibilidad de donación. Los resultados de supervivencia del órgano, que hoy se definen bajo criterios expandidos, son menores a los del donante ideal pero beneficiosos si se comparan con la permanencia en diálisis para un receptor de edad avanzada. La aceptación de estos órganos depende de unos criterios mínimos de filtrado glomerular y valoración histológica.

Posiblemente, la falta de identificación rápida de este tipo de deceso o los inconvenientes del sistema no han permitido consolidar cifras mayores como las alcanzadas en los países de nuestro entorno.

El primer trasplante de donante renal a nivel nacional se realizó en 1974 en Medellín. Desde entonces, la donación de personas jóvenes se mantuvo elevada sobretudo en Antioquia y Cundinamarca. Desde hace dos años, la Fundación Cardiovascular de Colombia comenzó un programa de trasplante renal de donante vivo con máxima transparencia y profesionalismo.

El hecho de realizar nefrectomía a una persona sana no supone riesgo para su salud renal ni amenaza su vida. Se sabe que la esperanza de vida del donante es incluso mayor a la del resto de la población por el hecho de estar en buen estado de salud. La técnica de extracción del órgano es vía laparoscopia con mínima cicatriz y recuperación funcional total a las dos semanas. Además, el beneficio para el receptor es máximo puesto que el donante tiene buena compatibilidad inmunológica en el caso de ser familiar y los resultados a largo plazo demuestran mayor sobrevida del injerto y del paciente. ■

*Nefrólogo de la Universidad Autónoma de Barcelona / Fundación Puigvert, Barcelona, España. Jefe de Nefrología y Trasplante renal de la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV) en Bucaramanga, Colombia.

netux | Salud



- Sistema Integral de Llamado a enfermería
- Sistema de Gestión de turnos
- Sistema de Monitoreo en Cadena de frío

Desarrollamos soluciones tecnológicas en el área de electrónica y comunicaciones inalámbricas. Ofrecemos la más completa gama de productos de tecnología para el sector salud.

PBX: 4480368 Medellín - Colombia
comercial@netux.com
www.netux.com



Lea una versión más amplia de este artículo en www.elhospital.com
Busque por: EH0615RENAL



HOME CARE

**AMANECER[®]
MEDICO**

Su cuidado más efectivo



NUESTRO COMPROMISO: BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA

Venta y alquiler de equipos médicos hospitalarios – Servicio a domicilio
Importadores – Distribución nacional

Terapia y equipos de sueño
Oxigenoterapia

PHILIPS
RESPIRONICS

NONIN

Soportes ortopédicos
de línea blanda

BSN medical[®]
Cuidado Ortopédico en Manos de Expertos

Actimove[®]

Lo más avanzado en Soportes Funcionales,
para un tratamiento más activo

Cuidado personal

**COLCHONES
CORONADO**

Equipos de apoyo
programa **Movilizarte**
INDEPENDENCIA & SEGURIDAD



**COMFORT
COMPANY**

BOGOTÁ Tels.: (1)613-2105 - 702-0376
CALI Limonar: PBX: (2)330-0008
Imbanaco: Tels.: (2)385-1396 - 554-8377
Norte: PBX: (2)660-7901
MEDELLÍN Tels.: (4)412-4455 - 448-9818
MANIZALES Tels.: (6)886-9249 - 886-9046
POPAYÁN Tel.: (2)830-3090

PEREIRA Tels.: (6)329-1720 - 329-1750
PASTO Tels.: (2)731-7207 - 731-4495
BUENAVENTURA Tel.: (2)241-6726
BARRANQUILLA Tels.: (5)304-4294 - 311-6228
VILLAVICENCIO Tel.: (8)672-8800
BUCARAMANGA Tels.: (7)6909198 - 316-2395490

info@amanecermedico.com | www.amanecermedico.com

Síguenos en:



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
CO 237727





MINERVA STUDIO @ FOTOLIA

La Asociación Colombiana de Radiología cuenta actualmente con un Programa de Educación Virtual, complementario a sus actividades presenciales.

70 AÑOS DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE RADIOLOGÍA

Evolución de la especialidad y de su agremiación principal en Colombia, que celebrará su 40º congreso en agosto.

FEDERICO LUBINUS, MD*

FUE EN EL AÑO 1945, a finales de la Segunda Guerra Mundial, con la conmoción posterior a la culminación de la gran guerra y el despertar de una nueva era, el momento propicio para cuestionarse acerca de la necesidad de cambio y de la búsqueda del crecimiento a través del trabajo mancomunado. En este marco unos visionarios médicos radiólogos colombianos idearon la conformación de una sociedad de colegas, quienes tenían en común un gusto especial por la radiología y su aplicación en el diagnóstico de enfermedades no visibles externamente.

Si bien es cierto que las posibilidades de diagnóstico eran limitadas, la eventualidad mágica de ver más allá de lo imaginable y de imaginar lo que no se ve era suficiente compensación para el trabajo de estos pioneros de la radiología colombiana, que contribuían en gran manera con sus colegas médicos para el estudio de las patologías otrora imposibles de diagnosticar sin la intermediación de una cirugía abierta con desenlace incierto.

Debido a esta necesidad de ahondar en el conocimiento de la radiología y su aplicación, el 12 de julio de 1945 se crea en Bogotá, por iniciativa del doctor Gonzalo Esquerro Gómez, la primera sociedad científica del país: la Sociedad Colombiana de Radiología (SCR).

Para entonces los estatutos estaban basados en los de la Sociedad Argentina de Radiología, muy afín a la colombiana ya que muchos de los médicos del país que no manejaban un segundo idioma y que por lo tanto no podían acceder a los avances de la ciencia que se generaban en Europa y Estados Unidos buscaban consolidar sus estudios en los hospitales ya reconocidos del cono sur de nuestro continente.

Los temas tratados en las reuniones académicas mensuales que comenzaron a llevarse a cabo se basaban en casos clínicos presentados por miembros de la sociedad, hecho importante, debido a que era una ciencia relativamente nueva que obligaba a los profesionales en su rama a unirse y compartir generosamente sus conocimientos y experiencias. Los primeros casos presentados fueron: quiste aéreo del pulmón (quiste balón), hiperostosis frontal interna, úlcera péptica antes y después de tratamiento con Aldrox, hernia hiatal del esófago, cuerpos extraños de esófago, lepra en huesos del pie, bario en tráquea por fistula gastro-esofágica, osteomalacia y tomografía lineal del pulmón

por diagnóstico de masa.

Los miembros de la Sociedad comienzan a ejercer una labor académica y científica que incrementa el nivel de la especialidad, al tiempo que los nuevos equipos y desarrollos tecnológicos van llegando con algún retraso debido a los altos costos para su adquisición y las dificultades para su importación.

Incorporación de tecnologías

Los primeros equipos de mamografía fueron adaptaciones realizadas a los equipos de radiología. Para el año de 1980 llega al país la xeroradiografía, que se aplicó fundamentalmente en los estudios de los problemas de seno así como en la localización de cuerpos extraños de partes blandas. En Estados Unidos el doctor Diomen Botero contactó a una compañía de Los Ángeles a través de su representante en Bogotá, y fue con la asesoría de ellos que se importó la primera máquina de xeromamografía, pero para que fuese

vendida y despachada a nuestro país, el doctor Botero debió tomar un curso de un mes en Houston, con personal de la empresa, pues no habría servicio técnico para su equipo y sería él quien tendría que mantenerlo y repararlo. Por esa época en Cali, el doctor Rodrigo Caro hizo el mismo curso y trajo el primer equipo de xeromamografía a esta ciudad, iniciándose así este servicio en aquella zona del país.

Aunque el primer dispositivo ecográfico de contacto había sido creado 22 años atrás en 1957, esta tecnología tan solo ingresa a Colombia hasta el año de 1979. La doctora María del Pilar Duque, entrenada en los Estados Unidos, inicia esta modalidad con rápida expansión de este método diagnóstico en el país. Las otras modalidades de diagnóstico por imagen ingresaron a Colombia con menor retraso; la tomografía axial computarizada había sido creada por Hounsfield en 1972 y fue traída al Instituto Neurológico de Colombia por el doctor Ricardo Patiño en 1978, siendo adquirida rápidamente en los años subsiguientes por grupos



Dr. Federico Lubinus, Presidente de la ACR.

de radiólogos en las principales ciudades del país.

La resonancia magnética tuvo una evolución similar; los primeros equipos fueron desarrollados a partir del año 1981 logrando una evolución rápida debido al trabajo de múltiples grupos de investigación en Europa y Estados Unidos. Llega a Colombia a principios de la década del 90 traída a Bogotá por un grupo de radiólogos privados. En Medellín la primera entidad de salud en incorporarla es la Clínica Medellín Centro, en 1991, y posteriormente el Instituto de Alta Tecnología Médica de Antioquia. En la zona Atlántica se instala en Barran-

quilla en 1992 traída por Regama. Y en Cali, la Clínica Neurológicovascular Dime monta el primer equipo, en 1993; así como en Bucaramanga, la Fundación Oftalmológica de Santander, en 1994.

Desde sus inicios la SCR se constituyó por Zonales que representaron a los diferentes departamentos o regiones del país, y por muchos años su Presidencia y Junta Directiva se definían de acuerdo con la ciudad sede escogida para llevar



 **medisa**
cares for you

Mobiliario Hospitalario

Asesoría, Consultoría e Interventoría en Tecnología Médica

INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA
HOSPITALARIA



Calle 163 A No. 16 C - 75 · PBX: (57 1) 485 1500 - Bogotá D. C., Colombia
www.iahospitalaria.com

a cabo el Congreso nacional. Esta modalidad loable, que no permitía el centralismo, dio lugar a que se presentaran dificultades en cuanto a su organización y operatividad, dificultando el crecimiento e impidiendo la preservación de archivos generales e históricos y demás documentos.

En 1988 comienza a publicarse la Revista Colombiana de Radiología, órgano oficial de la SCR para la divulgación científica; los doctores Santiago Restrepo, Sonia Bermúdez y los diferentes comités editoriales realizaron un trabajo arduo e infatigable para posicionarla a nivel internacional dentro de las publicaciones de su género. Actualmente la publicación continúa aportando conocimiento como el principal instrumento de difusión de la producción científica en imágenes diagnósticas y disciplinas afines en Colombia.

En el año 1993, durante la VII Convención Nacional de Radiología en Paipa (Boyacá), se aprobaron unos nuevos estatutos que representaron la reforma más importante de la sociedad hasta ese momento, en los cuales se amplían sus objetivos generales y específicos, se crea el Comité de Evaluación, Promoción Profesional y Docencia, y en cumplimiento de una normatividad implementada en su momento se cambia el nombre de Sociedad Colombiana de Radiología



por Asociación Colombiana de Radiología (ACR).

A partir del año 1997 y siendo Medellín sede de la Asociación, comienza a gestarse tanto a nivel de Junta Directiva como en las diferen-

tes Zonales, un nuevo modelo de organización. En los años subsiguientes se pone en marcha el Programa de Promoción y Mejoramiento de la Calidad de la Radiología e Imágenes Diagnósticas, liderado inicialmente por el doctor Jairo Hernández Patiño, el cual es hoy día pionero en su tipo a nivel nacional y al que pertenece la gran mayoría de los radiólogos colombianos.

Logros y avances

Tal vez uno de los factores más importantes dentro de la evolución de la Asociación fue el cambio de visión que se le da de manera natural a partir de la implementación de un esquema empresarial a partir del año 2000, con la configuración de un equipo administrativo con funciones específicas, y liderado por una gerencia.

Luego de una ardua y persistente labor ante el legislativo durante la presidencia del doctor Rodrigo Restrepo, la ACR logra que el Congreso de la República apruebe la Ley 657 de junio 7 de 2001 (Ley de la Radiología), mediante la cual se reconoce como especialidad médica a la Radiología e Imágenes Diagnósticas, siendo la segunda especialidad médica reglamentada por Ley en Colombia. De igual manera, en el mes de mayo de 2005 y ad portas de conmemorar 60 años, la ACR consigue la certificación de su sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001-2000, otorgada por Icontec, con lo cual logra posicionarse como la primera asociación médica colombiana en obtener este logro. Dicha certificación se ha renovado periódicamente e incluye todos los procesos de la Asociación.

Si algo ha caracterizado a la ACR durante estos 70 años es su capacidad de adaptación y evolución en concordancia con el avance de la especialidad que representa.

Las necesidades del mercado y las exigencias del medio han obligado al médico radiólogo a cambiar su rol dentro de las instituciones médicas y a la ACR a adaptarse junto con él. Hace apenas unos pocos años era difícil identificar en la radiología una especialidad de importancia extrema para los hospitales y clínicas del mundo. En la actualidad no se concibe un hospital de renombre sin un departamento de radiología fuerte, con profesionales con conocimiento amplio y suficiente en las diferentes subespecialidades y técnicas de las imágenes diagnósticas, que participen en grupos multidisciplinarios y con capacidad resolutoria para la realización de procedimientos guiados por imágenes de mediana y alta complejidad, permitiendo así una mejor utilización de los recursos en salud con menor morbilidad y menor tiempo de estancia intrahospitalaria para los pacientes. Este cambio en el quehacer del radiólogo ha sido impulsado sin lugar a dudas por los avances tecnológicos que han venido ocurriendo de manera progresiva y en forma exponencial, permitiendo la evolución de las técnicas de diagnóstico hasta niveles nunca antes imaginados, con la posibilidad de tener



Sistema de radiografía escalable DR 400

El sistema DR 400 es una solución flexible y asequible. Montado en el piso y de fácil instalación, necesita poco espacio y no requiere costosos soportes de techo. Al mismo tiempo, sus configuraciones adaptables permiten que se ajuste a las necesidades específicas de la mayoría de los clientes.

La mesa robusta, con un tope flotante e interruptores de pie de doble clic, es fácil de usar tanto para el operador como para el paciente. Un beneficio adicional es el generador montado por debajo de la mesa, que elimina la necesidad de ubicar el generador dentro de la sala de rayos X.

Flexible para satisfacer cada necesidad

El DR 400 se puede configurar con detectores DR fijos, portables con cable e inalámbricos.

Agfa HealthCare Colombia Ltda.
Cr. 68 D No. 25 B - 86 - Of. 906
Bogotá, D.C. - Colombia
T + 57 457 8901 | F + 57 427 2773
healthcare.co@agfa.com
www.agfahealthcare.com
blog.healthcare.com



AGFA 
HealthCare

grandes volúmenes de datos de imágenes en un tiempo muy corto y a largas distancias, sin las limitaciones tecnológicas en las comunicaciones que se tenían en el pasado.

Evidentemente la ACR no ha sido ajena a ese reto que le ha sido impuesto por las condiciones presentes. Año tras año vemos como el Congreso Colombiano de Radiología (CCR) ha crecido en diferentes campos hasta convertirse en uno de los más importantes eventos de la especialidad en América Latina.

La defensa del ejercicio de la especialidad de la radiología en Colombia y el trabajo permanente y conjunto con las entidades gubernamentales en la búsqueda de las condiciones adecuadas que aseguren el bienestar de los pacientes y de los especialistas ha sido también una de las banderas de la ACR. En este campo ha sido significativa durante los últimos años la labor de la doctora Ana Patricia Castro, quien presidió la Asociación entre 2008 y 2009, tras lo cual se ha mantenido como dignataria liderando el trabajo en este sentido.

A partir de un Programa de Internacionalización implementado por el doctor Jaime Madrid en 2010 y continuado con éxito por el doctor Gabriel Dib, ambos expresidentes de la Asociación, la ACR comienza a ser reconocida por sus pares en el mundo de la radiología como una entidad seria e influyente, habiendo desarrollado acuerdos con múltiples sociedades líderes de la radiología mundial para la firma de

convenios de cooperación, que entre otras cosas han facilitado la estructuración de los programas académicos del CCR y que nos ha permitido traer a Colombia a profesores de reconocimiento mundial en sus respectivas subespecialidades.

En la actualidad la ACR ha implementado el uso de las nuevas herramientas educativas y de difusión, al consolidar un grupo especializado en comunicaciones e incluir en las actividades de educación continuada a todos los radiólogos del territorio nacional gracias a un Programa de Educación Virtual, complementario a las actividades presenciales.

Hoy, con 70 años de vida académica y gremial, hemos alcanzado la madurez que impone el tiempo y vemos con satisfacción los frutos del trabajo y esfuerzo realizado por los presidentes, las juntas directivas, la administración y los diferentes comités de la Asociación, quienes durante estas siete décadas han aportado su granito de arena para lograr lo que hoy es la ACR. ■

Referencia

Revista Institucional Imágenes - Asociación Colombiana de Radiología. Vol. 11 No. 4 (julio-agosto 2005)

*Médico radiólogo de la Clínica Carlos Ardila Lulle - FOSCAL. Director del Posgrado en Radiología, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Presidente de la Asociación Colombiana de Radiología.

NO THING IS IMP OSS IBLE

Distribuidor Exclusivo en Colombia

STEIN & CIA
www.steincia.com.co
info@steincia.com.co
steincia@hotmail.com



¿Por qué usted comprometería el balance sagital?

En la escoliosis idiopática adolescente de la columna vertebral, mientras que la mayoría de los sistemas alcanzan una corrección coronal similar¹, el **PASS LP** también restaura el balance sagital².

1 - Comparado con los artículos publicados 1-2, la corrección de la curva torácica Coronal fue del 67% para pacientes Lenke 1-3 en una prueba clínica en los EE.UU. (3), y del 69% en una prueba clínica Europea (4).
2 - La prueba clínica realizada en múltiples sitios en los EE.UU. mostró una mejoría significativa de 9° de Cifosis torácica en promedio en los pacientes hipo-cifóticos (TK<20) y ninguna reducción de la cifosis torácica en pacientes cifóticos normales (3). La prueba clínica Europea mejoró significativamente el TK por 23° en pacientes hipo-cifóticos y 8° en pacientes cifóticos normales (4). 1. Lykissas MG, Jain VV, et al. Mid- to Long-Term Outcomes in Adolescent Idiopathic Scoliosis After Instrumented Posterior Spinal Fusion. (Spine) 2. Maruyama T, Takeshita K. Surgical Treatment of scoliosis: a review of techniques currently applied. (Scoliosis) 3. Devito DP, King A, Willits MB, Aminian A. Submitted for SRS/MAST 2013. 4. Clement JL, Chau E, Geoffroy A, et al. Simultaneous Translation on Two Rods to Treat Adolescent Idiopathic Scoliosis: Radiographic Results in Coronal, Sagittal, and Transverse Plane of a Series of 62 Patients With a Minimum Follow-up of Two Years. (Spine)



Nueva versión de la plataforma clínica Vue RIS

La actualización más reciente del **Vue RIS**, de **Carestream**, ofrece mejoras que satisfacen necesidades como una firma digital y un flujo de trabajo de lectura mamográfica doble ciego. Permite que los médicos remitentes vean la historia clínica completa del paciente en conjunto con los estudios por imágenes y compartan la información con otros colegas a través de un e-mail seguro, con solo oprimir un botón. Otras características nuevas incluyen el módulo de inventarios y seguimiento de consumibles e informes programados de gestión.

Sitio web: www.carestream.us

Electrocardiógrafo de 12 canales ECG-2350 cardiofaxM

Nihon Kohden presenta el **ECG-2350 cardiofaxM**, un electrocardiógrafo con pantalla LCD a color retroiluminada de 7 pulgadas, ajustable y fácil de operar, que muestra las formas de onda y los datos de 12 derivaciones ECG. El programa ECAPS 12C incorporado interpreta de cerca de 200 hallazgos y 5 categorías de criterios. La memoria interna almacena hasta 400 archivos de ECG y la tarjeta SD hasta 3.000.

Sitio web: www.nihonkohden.com



Ventilador GraphNet Advance, adaptable a cualquier paciente

El **GraphNet Advance**, de **Neumovent**, comercializado en Colombia por Gilmedica, proporciona ventilación invasiva o no invasiva en pacientes críticos de todas las categorías: adultos, pediátricos y neonatos, incluso prematuros.

La ventilación puede programarse en 14 modos operativos diferentes según la categoría del paciente. El sistema compensa de forma automática las fugas, además, se adapta a las variaciones en la presión intratraqueal y libera del trabajo respiratorio a los enfermos con tubo endotraqueal o traqueotomía.

Sitios web: www.neumovent.com www.gilmedica.com

La calidad, nuestro estilo de vida
Trabajemos juntos para brindar confianza.

Nuestros servicios:

- ♦ Normalización
- ♦ Educación
- ♦ Certificación
- ♦ Servicios de Inspección
- ♦ Cambio Climático
- ♦ Acreditación en Salud
- ♦ Metrología
- ♦ Consulta y venta de Normas y Publicaciones

www.icontec.org

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA
Agfa Healthcare Colombia Ltda.	C10
Amanecer Médico	C7
DRAEGER COLOMBIA S.A.	C1
ESPAR SA	C3
G Barco S.A.	C5
Ingeniería y Arquitectura Hospitalaria Ltda.	C9
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certific	C4
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certific	C12
LM Instruments S.A.	C2
Netux S.A.S.	C6
Stein & CIA	C11