

# el Hospital

www.elhospital.com

UNA PUBLICACIÓN  B2Bportales

VOLUMEN 67 n.º 4 / AGOSTO-SEPTIEMBRE 2011

**67**  
AÑOS

**Angiografía  
coronaria:**  
métodos complementarios

**Mamografía:**  
herramientas para  
el control de calidad

**INFORME:**

**Sector de dispositivos  
médicos en Brasil**

DIRECCIÓN DE ENVÍO:

# SonoScape

Cuidando la vida a través de la innovación



reddot design award  
winner 2011

## S20

Flujo de trabajo poderoso  
que usted no ha experimentado antes

Meet us @  Booth No.: 1729

Meet us @  ExpoMedical. Booth No.: Hall 3: B 03

Contacte al proveedor: Código 1- 



2008 FIRST & SULLIVAN  
Entrepreneurial Company Award

2009 FIRST & SULLIVAN  
Product Quality Leadership Award

CE 0438



ISO 13485

SonoScape Co., Ltd

TEL: 86-755-2672 2890

FAX: 86-755-2672 2850

E-mail: [sonoscape@sonoscape.net](mailto:sonoscape@sonoscape.net) [www.sonoscape.com](http://www.sonoscape.com)

Excelencia  
Mundial  
por más de  
60 Años.

Dunlee ofrece una línea  
de excelencia al servicio  
de la gestión de costos  
en Radiología.



reevo<sup>240</sup>



Les presentamos nuestro producto más reciente que forma parte del equipo, el tubo de recambio Reevo 240 64-slice CT (64 secciones).

Visítenos en FIME,  
Miami Beach, FL-USA  
Agosto 10-12. Stand 1210

Velocidad... agilidad... resistencia... El desempeño que usted espera de jugadores excepcionales es el mismo que puede esperar de los tubos de recambio Dunlee para TC (tomógrafo computarizado), sistemas radiográficos y cardiovasculares, más allá de la marca comercial.

Como división del Cuidado de la Salud de Philips, Dunlee respalda con orgullo el ingenio, la tecnología, la calidad, la confiabilidad y la consideración de los costos asociados con el liderazgo industrial. Los tubos de recambio TC para BrightSpeed\* y LightSpeed\* pasan a integrar nuestra línea de productos de escáneres GE y nuestros **nuevos Reevo 240**, han sido diseñados para la serie LightSpeed VCT\*.

Todos los tubos Dunlee están plenamente garantizados y cuentan con el respaldo de más de 60 años de excelencia en manufacturación y con un servicio al cliente 24/7. Ingrese en el círculo del centro.

Además de los GE, Dunlee también tiene tubos de recambio para otros sistemas muy conocidos, que incluyen Philips, Picker, Shimadzu, Elscint y Toshiba.

Comuníquese con Samuel Bello al **630.585.2097** o visite el sitio **www.dunlee.com**.



Contacte al proveedor: Código 2- 

\*Todos los productos detallados pueden ser registrados como marca por el OEM de referencia

45357 5085301

**DUNLEE**

Nuestro foco gira a su alrededor

Dunlee Headquarters  
555 North Commerce St.  
Aurora, IL 60504

UNA DIVISIÓN DEL CUIDADO DE LA SALUD PHILIPS



16



28



46

## ARTÍCULOS

### INFORME

**8** El sector de dispositivos médicos en Brasil: una política de gobierno

ÁNGELA ANDREA CASTRO

### CIRUGÍA

**16** Cirugía ginecológica por puerto único

TIFFANY JACKSON, MD; JON EINARSSON, MD, MPH

### CARDIOLOGÍA INTERVENSIONISTA

**20** Uso actual de los métodos complementarios de la angiografía coronaria

ALEJANDRO SÁNCHEZ V., MD, Y FRANCISCO TORTOLEDO R., MD

### ENDOCRINOLOGÍA

**30** Monitoreo de glucosa en los pacientes con diabetes mellitus Parte del cuidado integral

LILIANA M. TÁMARA P., MD



**32** Sistemas de monitoreo fisiológico

Primera parte

## NOTICIAS

### IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

**28** Herramientas para el control nacional de calidad en los procedimientos mamográficos

ANNA M. CAMPOS DE ARAÚJO, M.SC.; JOÃO EMILIO PEIXOTO, D.SC.;

VITOR NASCIMENTO DE CARVALHO PINTO, B.SC.; ALFREDO VIAMONTE, D.SC.

### FIME 2011

**40** FIME 2011

## SECCIONES

**6** Carta editorial

**44** Noticias del sector

**45** Novedades en productos médicos

**48** encuentre en [www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

**48** Anuncios clasificados

**50** Índice de anunciantes

## EVENTOS

### CALENDARIO DE CONGRESOS Y EXPOSICIONES

**42** En América Latina

**42** Fuera de América Latina



PORTADA  
Foto: glowimages



SIEMENS

A91US-XXXX-XX-XXXX  
© 2011, Siemens Medical Solutions USA, Inc.

[www.siemens.com/ultrasound](http://www.siemens.com/ultrasound)

## Ella llegó con un dolor de estómago. Pero estaba ocultando algo.

Como profesional de la salud, usted nunca sabe cuándo entrará por la puerta un caso difícil. Lo que parece ser una simple queja, a veces se puede convertir en un caso que requiere toda su paciencia, determinación, y habilidad.

Usted siempre estará listo para el desafío, y nosotros también. No sólo desarrollamos soluciones de ultrasonido para el manejo de los casos más sencillos, también nos esforzamos por encontrar soluciones para los más complicados.

En Siemens somos pioneros en ultrasonido para hacer posible lo imposible. Nuestros sistemas de ultrasonido proporcionan una avanzada calidad de imagen que revela estructuras anatómicas complejas, por lo que incluso encontrará respuestas para las preguntas más desconcertantes, y ayudan a que desaparezcan los dolores de estómago.

Siemens. Los pioneros en ultrasonido.

# Brazilian Health Devices como una estrategia de mercadeo



Al finales de mayo fui invitada por ABIMO -Asociación Brasileña de Industria Médico-Odontológica, al lanzamiento de la marca Brazilian Health Devices, y a conocer la calidad y el potencial exportador de la industria brasileña de productos y equipamientos médico hospitalarios.

Esta nueva marca hace parte del Proyecto Imagen de APEX BRASIL -Agencia Brasileña de Promoción de Exportaciones e Inversión, en conjunto con ABIMO, para apoyar la industria médico hospitalaria brasileña y crear una identidad del sector internacionalmente. Brazilian Health Devices divulgará en el exterior la calidad y confiabilidad de la tecnología de la industria brasileña de la salud, y ayudará a alcanzar, en palabras de Franco Pallamolla, presidente de ABIMO, mil millones de dólares en exportaciones.

Además, visitamos la planta de tres empresas fabricantes, con más de treinta años en el mercado, que han implementado procesos de Buenas Prácticas de Manufactura y han alcanzado altos niveles de calidad, y en la actualidad cubren el mercado local y exportan a otros continentes.

Adicionalmente, el BNDES, a través del BNDES Exim Automático, ha implementado una estrategia para financiar tanto al exportador brasileño como al importador de equipos brasileños por medio de bancos locales acreditados en el exterior.

En la inauguración de la feria Hospitalar, tanto el Ministro de Salud y Presidente del Consejo Nacional de Salud, Alexandre Padilha; el secretario de Salud de São Paulo, Giovanni Guido Cerri; el secretario de Salud de la ciudad de São Paulo, Januário Montone, y los presidentes de ABIMO y otros gremios destacaron las fortalezas de los fabricantes brasileños y las políticas gubernamentales para mejorar la prestación de servicios de salud e incentivar la comercialización de sus productos.

Muchas compañías han desarrollado y comercializado con éxito equipamiento que utiliza tecnologías sencillas, y están apuntando a mercados externos. Brasil importa la mayoría de los dispositivos médicos de alta tecnología que utiliza; sin embargo, son tantos los obstáculos que el gobierno pone a los fabricantes externos que algunos de ellos han recurrido a la adquisición de empresas locales como una manera de penetrar el mercado, y han comenzado a producir equipos basados en las tecnologías desarrolladas localmente. En un país con 184 millones de habitantes (2007) y un gasto en salud del 8.4% de su PIB, las instituciones de salud están invirtiendo en infraestructura, se están renovando buscando la acreditación local e internacional y se están firmado acuerdos con centros reconocidos mundialmente como el Institut de Recherche contre Cancers de l'Appareil Digestif (IRCAD), para facilitar la subespecialización local de sus médicos.

Me parece muy interesante el andamiaje del gobierno para apoyar la fabricación local, pero me pregunto con todas estas medidas proteccionistas, ¿está el gobierno estimulando la libre competencia? Los obstáculos para el registro de la tecnología de punta, ¿no estarán retrasando la introducción de nuevas tecnologías y por tanto estancando los avances científicos locales? Además, ¿qué están haciendo los demás países latinoamericanos para apoyar la producción local de dispositivos médicos e incentivar una sana competencia?



**PATRICIA POSADA S., MD**  
 Editora - Directora de Contenido

el Hospital

www.elhospital.com

Vol. 67 Edición No. 4 - Agosto / Septiembre 2011  
 ISSN 0018-5485

6505 Blue Lagoon Drive, Suite 430 - Miami, FL 33126 USA.  
 Tel.: +1 (305) 448 - 6875 • Fax: +1 (305) 448 - 9942  
 Toll Free: +1 (800) 622 - 6657

**PUBLISHER**

Norrie Loomis • norrie@elhospital.com

**DIRECTORA DE CONTENIDO**

Patricia Posada S., MD • pposada@elhospital.com

**CONSEJO ASESOR EDITORIAL**

- Nalo Eduardo Martínez Rosero (Unidad Oncológica de SOLCA, Ambato, Ecuador)
- Carlos Alberto Sánchez Toro, MD (Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia)
- Oswaldo Ramos Núñez, MD (Unidad de Imagenología, Valera, Venezuela)
- Eduardo Montico Riesco (Instituto Nacional de Cirugía Cardíaca, Montevideo, Uruguay)

**EDITORA ASISTENTE**

Ángela Andrea Castro • acastro@b2bportales.com

**COLABORAN EN ESTA EDICIÓN**

- Anna M. Campos de Araújo, M. Sc.
- Vitor Nascimento de Carvalho Pinto, B. Sc
- ECRI Institute • Jon Einarsson, MD, MPH
- Myriam Frydman, MD • David Gómez, MD
- Tiffany Jackson, MD • León Rodrigo Moncada Puerta
- Ing. Janeth Ortega • João Emilio Peixoto, D. Sc.
- Nelson Rojas • Alejandro Sánchez V., MD
- Liliana Támara, MD • Francisco Tortoledo R., MD
- Alfredo Viamonte, D. Sc.

**TRADUCCIÓN**

• Myriam Frydman, MD

**DISEÑO**

Typo Diseño Gráfico Ltda • typo@cable.net.co

El Hospital es una publicación de



**PRESIDENTE**

Robert Macody Lund

**GERENTE DIVISIÓN COMERCIAL**

Terry Beirne • tbeirne@b2bportales.com

**GERENTE DE VENTAS COLOMBIA-LATAM**

Alejandro Pinto P. • a-pinto@carvajal.com

**GERENTE DIVISIÓN EDITORIAL, CIRCULACIÓN Y MERCADEO**

Alfredo Domador • adomador@b2bportales.com

**DIRECTOR EDITORIAL**

Miguel Garzón • mgarzon@b2bportales.com

**GERENTE DE CIRCULACIÓN**

Fabio Ríos M. • frios@b2bportales.com

**GERENTE DE PRODUCTO - B2B INTERNACIONAL**

Juliana Ibañez • juliana.ibanez@carvajal.com

**GERENTE DE PRODUCTO - B2B COLOMBIA**

Camilo Gutierrez • c-gutierrez@publicar.com

**GERENTE DE EVENTOS**

Tatiana López M. • flopez@b2bportales.com

**ADMINISTRADORA GUÍA DE PROVEEDORES**

Angela Restrepo • arestrepo@b2bportales.com

**ADMINISTRADOR DE PRODUCCIÓN**

Oscar Higuera

**PRODUCTORA**

Patricia Rodríguez F.

**COORDINADOR DE VENTAS INTERNACIONALES**

Guillermo Fernandez • gfernandez@b2bportales.com

+1 (305)448-6875 Ext 47307

**COORDINADORA DE MERCADO**

Patricia Belledonne • pbelledonne@b2bportales.com

+1 (305)448-6875 Ext 47310

**MATERIAL PUBLICITARIO**

Carolina Ramírez G. • cramirez@b2bportales.com

**ADMINISTRADORA DE CIRCULACIÓN**

Betty Moreno • bmoreno@b2bportales.com

Nuestras publicaciones impresas: Conversión, El Empaque, El Hospital, Metalmeccánica Internacional, Reportero Industrial, Tecnología del Plástico. Nuestras portales en Internet: conversion.com, elempaque.com, elhospital.com, metalmeccanica.com, reporteroindustrial.com, plastico.com.

COPYRIGHT © B2Bportales, Inc. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los materiales aquí publicados. El editor no se hace responsable por daños o perjuicios originados en el contenido de anuncios publicitarios incluidos en esta revista. Las opiniones expresadas en los artículos reflejan exclusivamente el punto de vista de sus autores.

Circulación certificada por: BPA



Lleve la precisión hasta el próximo nivel.  
**En realidad, llévela a cualquier lado.**

Lecturas precisas y rápidas de la presión arterial al alcance de su mano con el nuevo Connex<sup>®</sup> ProBP<sup>™</sup> 3400 portátil de Welch Allyn.

Cuando la rapidez, la precisión y la conveniencia son de importancia, usted puede confiar en el nuevo tensiómetro digital ProBP 3400 de Welch Allyn. El ProBP 3400 es el primer tensiómetro digital de mano que posee la misma tecnología SureBP<sup>™</sup> certificada. AAMI-BHS-AA presente en los dispositivos de signos vitales líderes de la industria ofrecidos por Welch Allyn, de manera que usted puede obtener lecturas confiables y precisas en apenas 15 segundos. Incluso proporciona lecturas en presencia de movimiento leve o pulso débil para ayudarle a reducir los códigos de error y obtener mayor precisión en cada paciente y en cada ocasión.



Si desea obtener más información, visítenos en línea en [www.welchallyn.com/probp](http://www.welchallyn.com/probp).

Contacte al proveedor: Código 4- 

Welch Allyn Latin America 10205 NW 19 Street, Suite 100, Doral, FL 33172 USA  
 Tel. +1 305.669.9003 Fax +1 305.669.8951 [www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com)

**WelchAllyn<sup>®</sup>**

Advancing Frontline Care<sup>™</sup>

# El sector de dispositivos médicos en Brasil: una política de gobierno

ÁNGELA ANDREA CASTRO\*

En Brasil existen 8200 hospitales, 500 mil camas hospitalarias, 800 centros especializados y 7500 unidades de diagnóstico. Según la Organización Mundial de la Salud, Brasil es el segundo mayor productor de tecnología médica entre los países emergentes, solo detrás de China.

Los datos registrados por la Asociación Brasileña de la Industria de Artículos y Equipos Médicos, Odontológicos, Hospitalarios y de Laboratorios (Abimo) también dan cuenta del surgimiento de Brasil como potencia en la producción de estos equipos. Un estudio de la Asociación señala que entre 1999 y el 2010 el sector de artículos y equipos médicos en el país creció 49% en el número de empresas, mientras que la facturación total se incrementó en 320%, al pasar de cerca R\$ 2 mil millones en 1999 a R\$ 8,4 mil millones (US\$ 4,7 mil millones) en el 2010.

Adicionalmente, un informe realizado por la Asociación Brasileña de Importadores de Equipamientos, Productos y Materiales Médico-Hospitalarios (Abimed) indicó que entre enero y octubre del 2010, la producción en el ramo industrial del sector de materiales y equipamientos para medicina y diagnósticos creció 18%, en relación con el 2009.

Las estadísticas indican que en Brasil el sector de equipos médicos crece anualmente un 7% desde el 2003. Por esta razón, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos del Ministerio de Salud del Gobierno brasileño ve a esta industria como un sector estratégico, y ha creado políticas especiales para él, como, por ejemplo, el Complejo para la Industria de la Salud, que es uno de los ejes del Programa de Aceleración del Crecimiento.

Como parte de esta política de promoción, entre el 2003 y marzo del 2010 el país invirtió más de US\$ 3,6 mil millones en infraestructura, investigación y tecnología en el sector salud, recursos provenientes del Banco de Desarrollo de Brasil (BNDES) y de agencias de promoción de investigación. El Ministerio de la Salud también trabaja en las relaciones comerciales entre Brasil y otros países, y entre el 2007 y el

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LA FACTURACIÓN

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Facturación (US\$ 1.000)	1.602.433	1.828.433	2.457.701	3.090.780	3.737.454	3.960.742	3.864.575	4.791.671

FUENTE: ABIMO.

GRÁFICO 1. EMPRESAS POR REGIONES



FUENTE: ABIMO.

2010 realizó misiones comerciales a India, Inglaterra y China, para promover los productos brasileños. Sin embargo, a pesar de la evolución registrada en materia de producción y ventas, el país presentó un déficit de cerca de US\$ 3 mil millones en la balanza comercial en el 2010. Además de esta balanza dependiente, la producción está concentrada en las empresas multinacionales instaladas en el país.

Para contrarrestar esta situación, en el 2011 el Gobierno aprobó la Medida Provisional No. 495, que promueve la compra de productos y servicios nacionales por parte del Gobierno, y se considera como un estímulo para los compradores internacionales, ya que las compañías están creciendo en su participación en el mercado y diversificando su portafolio con miras al exterior.

Según Franco Pallamolla, presidente de Abimo, la medida es una importante acción para reducir las importaciones en el sector, situación que contradice la realidad del mercado local, capaz de atender el 90% de la demanda hospitalaria de equipos. "Las importaciones muestran que hay demanda interna y que el país tiene espacio para crecer. El incentivo de comprar productos brasileños es fundamental para asegurar el desarrollo sostenible del Complejo Industrial de la Salud", añadió Pallamolla.

▶

\* Comunicadora Social - Periodista, redactora de El Hospital



## BeneHeart D6

Desfibrilador/ Monitor

- Tecnología Bifásica IndAC™
- Amplia gama de suministro de energía (1—360J)
- Parámetro opcional de monitoreo :  
SpO<sub>2</sub>, NIBP, 2-Temp, 2-IBP, CO<sub>2</sub>



## BeneView T8

Monitor de Paciente

- Pantalla a color 17", TFT táctil
- Tipo módulo con 5 ranuras en la unidad principal
- Tecnologías avanzadas incluidas ICG, CCO/SvO<sub>2</sub>, BISx4, RM, Picco, ScvO<sub>2</sub>
- Modo privado, modo noche, modo CPB

Contacte al proveedor: Código 5

Mindray is listed on the NYSE under the symbol "MR"  
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park,  
Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 81888998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com Website: www.mindray.com



**mindray**  
healthcare within reach

# El sector de dispositivos médicos en Brasil

► Otra de las medidas implantadas para promover el sector de equipos y dispositivos médicos fue la creación de 'Brazilian Health Devices', una nueva marca que representará a la industria brasileña en el exterior. La iniciativa de Abimo y de la Agencia Brasileña de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Apex-Brasil) es resultado del programa que ambas entidades desarrollan desde el 2002.



## - Comportamiento del sector

El sector de productos para salud brasileño está segmentado en: odontología (equipos, material de consumo e instrumental); laboratorio (equipos, reactivos y productos de consumo); radiología (aparatos, accesorios y materiales de consumo); equipos médico-hospitalarios (muebles no eléctricos, electromédicos, instrumentos quirúrgicos, equipos fisioterápicos y hostelería); implantes (ortopédicos, neurológicos, cardíacos y otros), y materiales de consumo (hipodérmicos, textiles, adhesivos y otros).

Algunas de estas áreas son parte del conjunto de productos incluidos en el sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones, y reciben los beneficios de la Legislación de la Información, tales como: instrumentos digitales y dispositivos para el uso

médico-hospitalario, aparatos respiratorios para reanimación y unidades de rayos X basadas en técnicas digitales.

De acuerdo con un reporte de la industria de la salud en Brasil, realizado por la Oficina de Negocios e Inversión Internacional del estado de Massachusetts, Estados Unidos, un mercado creciente en Brasil es el de productos para la salud en el hogar. El país tiene cerca de 1500 com-

pañías de cuidado de la salud en casa, las cuales son vistas como un buen recurso para reducir los gastos hospitalarios.

Las compañías aseguradoras de salud brasileñas son responsables de pagar 99% de los gastos relacionados con el tratamiento de atención domiciliaria, y, por ello, los especialistas prevén un crecimiento significativo de este mercado en los próximos años. En la actualidad, el Consejo Regional de Enfermería de Brasil está desarrollando procedimientos para regular este mercado, incluyendo normas para los profesionales de la salud.

Actualmente, 76% del volumen producido por la industria brasileña de la salud es manufacturado en plantas propias, mientras que 7,2% son ítems importados desde sus casas matrices. El 91% de las compañías presentes en este mercado operan con capital nacional, mientras que 9% lo hacen con internacional. En el caso de las compañías con capitales mixtos, el promedio de participación del capital nacional es de 52%. Más de la mitad de las compañías extranjeras son de Estados Unidos y Alemania.

Como un indicador de la dinámica de negocios del sector, en la última versión de la feria FIME las compañías brasileñas generaron perspectivas de negocio por US\$13 millones, y durante el evento se cerraron nuevos negocios por US\$ 311 mil.

El 90% de las industrias del sector está enfocado en atender el mercado de la salud. En once años, el número de compañías que actúan en el sector ha crecido 37%, principalmente en las áreas dental, médico-hospitalaria, de equipos y consumibles.

Las 448 compañías del sector de dispositivos médicos se caracterizan por estar operando en este mercado por más de 25 años, y algunas de ellas existen desde hace 50 años. Sin embargo, 15,6% de las empresas tienen menos de 10 años, lo cual evidencia la constante renovación del sector. Los datos de Abimo indican que 54,3% de las empresas son de mediano porte, medianas-grandes (16,6%), pequeñas (13,9%), grandes (11,9) y micro (3,3%).

La actividad del sector se concentra en las regiones del sur y el sureste, particularmente en el estado de São Paulo, que congrega 76,6% de todas las compañías (40% de ellas en la capital). El sur reúne cerca de 53 empresas (11%), con una mayor concentración en el estado de Paraná.

La participación del sector en la industria brasileña de la transformación es de 0,47%, cifra considerable si se tiene en cuenta el reducido número de empresas que actúan en el sector (448), entre toda la actividad industrial del país (300 mil).

Alrededor del 80% de las compañías tienen algún sistema de calidad dentro del país o en el exterior. La Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (Avisa) actúa desde el registro y autorización de esos productos y servicios para llegar al mercado, hasta vigilar su desempeño en la fase de poscomercialización.

## Su primera elección en anestesia y manejo de la vía aérea



Calidad, Innovación y Selección

[www.intersurgical.co.uk](http://www.intersurgical.co.uk)

Contacte al proveedor: Código 13

Las buenas prácticas de manufactura fijan normas que establecen las técnicas que se deben aplicar para la fabricación de productos médicos, desde los métodos y controles usados en el diseño, compra, adquisición, fabricación, empaquetado, etiquetado y almacenamiento, hasta su utilización y asistencia técnica. Brasil cuenta con la Asociación Brasileña de Empresas Certificadas en Buenas Prácticas de Manufactura, para incentivar a la industria a validar sus productos.

En cuanto al conocimiento científico, Brasil produce 2,02% de los artículos científicos en el mundo. El país ocupa el puesto 15 en esta clasificación, liderada por Estados Unidos. Las áreas más abordadas en los artículos científicos son medicina, física y química.

A su vez, el gobierno brasileño estimula el desarrollo de investigaciones científicas, financiando entidades como el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) y la Financiadora de Estudios y Proyectos (Finep), del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

En el área de la salud, los proyectos de investigación que busquen financiación estatal deben promover el desarrollo de dispositivos para ser utilizados en seres humanos y su salud, con énfasis en equipos implantables, como marcapasos, desfibriladores, dispositivos cocleares con generadores eléctricos, prótesis de cadera y rodilla, además de equipos destinados al diagnóstico por imágenes, diagnóstico *in vitro*, hemodiálisis y accesorios, am-

## JDH su socio de confianza para equipo médico fabricado en Estados Unidos

**JD Honigberg International**, ha suministrado por varias décadas mundialmente, incluyendo América Latina, la más alta calidad de equipamiento médico americano certificado por la FDA.

- **Hope:** Procesadoras de película radiográfica.
- **Armstrong:** Carros de emergencia y anestesia.
- **Harloff:** Carros y armarios para medicamentos.
- **Enthermics:** Armarios de calentamiento para mantas y fluidos.
- **UMF:** Mesas de examen y mobiliario hospitalario en acero.
- **Shielding:** Delantales y accesorios protectores de rayos X.
- **Champion:** Sillas reclinables para diálisis, infusión y oncología.
- **accuDEXA:** Sistema de asesoría de Densidad Mineral Ósea para el dedo.
- **Michigan Instruments:** Resucitación cardíaca mecánica & Pulmones de prueba.
- **Doran:** Basculas digitales para el peso / altura de paciente adulto hacia neonatal.
- **Pedigo:** Camillas para procedimientos / transporte, porta-sueros, sillas y mesas.
- **Image Diagnostics:** Mesas radiología para fluoroscopia y equipo Rayos X arco en C.
- **Thermosafe:** Contenedores para productos sensibles a variaciones de temperatura.
- **Sunnex:** Lámparas de examen



Para más información visite nuestro sitio: [www.jdhmedical.com](http://www.jdhmedical.com)



JD Honigberg International, sirviendo América Latina desde 1985  
650 Dunndee Road, Ste 150, 60062 Northbrook, IL, USA  
Teléfono: +1 847 412 0200 • Fax: +1 847 412 0034  
URL: [www.jdhmedical.com](http://www.jdhmedical.com) • e-mail: [medical@jdhintl.com](mailto:medical@jdhintl.com)

Visítenos en FIME,  
Stands 254, 1013, 1017,  
1071, 1116, 1212.  
Miami Beach, FL, USA  
Agosto 10-12 del 2011



# El sector de dispositivos médicos en Brasil

► plificación individual de sonido, centrifugas refrigeradas para bolsas de sangre, y conservadores/congeladores de extrabajo temperatura para muestras y vacunas. También se incluyen innovaciones para pruebas y evaluaciones de seguridad y desempeño en dispositivos eléctricos, moléculas y procesos que contribuyen al desarrollo de la producción nacional de productos médicos y farmacéuticos, para tratar infecciones y enfermedades degenerativas o genéticas.

El turismo de la salud es uno de los principales motores de la economía brasileña. Según cálculos realizados, una persona que llega a Brasil por un problema de salud permanece en ese territorio cerca de 22 días y gasta aproximadamente US\$120 diarios. Un estimado de 200 mil visitantes extranjeros llegó a Brasil en el 2009 por tratamiento médico. El país ha intensificado sus estrategias para atender este nicho de mercado.

TABLA 2. EXPORTACIONES DE BRASIL AL MUNDO

PAÍSES	US\$ 1.000
1 EE. UU.	141.921
2 Argentina	57.910
3 Venezuela	51.386
4 México	38.277
5 Colombia	30.509
6 Chile	28.176
7 Bélgica	27.400
8 Perú	27.306
9 Alemania	24.273
10 Paraguay	14.078
Otros	191.821
<b>Total</b>	<b>633.057</b>

FUENTE: BRAZILIAN HEALTH DEVICES.

Además de modificar sus rutinas administrativas, para facilitar la atención de estos pacientes, los hospitales también están buscando obtener la certificación de la *Joint Commission International*. El país ya cuenta con 22 instituciones certificadas, trece en Río de Janeiro, ocho en São Paulo y una en Porto Alegre. Por su parte, en Belo Horizonte cinco hospitales ya recibieron la ONA (*National Organization Accreditation*).

El país es un punto de referencia para cirugía plástica, tratamientos dentales, cirugía bariátrica y ortopédica, cardiología, neurología y reproducción humana.

- Mercado externo

Brasil tiene una economía diversificada, y por ello la Apex ha enfocado sus esfuerzos en tomar una gran cantidad de productos manufacturados y llevarlos a un mayor número de mercados internacionales.

Desde el 2002 Apex y Abimo trabajan para promover las exportaciones brasile-

## SS-501SX Electrobisturí Microprocesado

El electrobisturí SS-501SX, desarrollado por WEM, reúne múltiples funciones de corte y coagulación para procedimientos avanzados que requieren una rápida hemostasia y control preciso por parte del cirujano.

Su función **Ecut** produce un corte pulsado, ideal para cirugías endoscópicas, entre otras. Tiene la tecla high cut, que asegura un excelente desempeño en tejidos adiposos, de alta impedancia.

Cuenta con coagulación simultánea, spray y por contacto y puede operar en modo bipolar y microbipolar, con ajuste de 0,5 en 0,5 watt para microcirugías en general. Son 400 watts de corte puro, con función remota y dos salidas monopolares de comando por pedal. Entre otros recursos, cuenta con tres displays independientes, para corte, coagulación y bipolar, además del sistema PPM con Bargraph.



400 watts de potencia



Función Remota



Modo bipolar y microbipolar



Dos modos de coagulación

Venga a visitarnos en  
 Del 10 al 12 de agosto  
 Miami Beach, Florida  
 Estand nº 1863 - Pabellón Brasil

Producto certificado por órgano acreditado  
 Empresa con sistema de calidad certificación ISO 9001:2008 y ISO 13485:2003

  
 WEM EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA.

CE 0120

  
 Bureau Praticien de Certification

Teléfono: +55 (16) 3512-4600  
 Fax: +55 (16) 3512-4637  
 e-mail: export@wem.com.br  
 www.wem.com.br

ñas de equipos médicos, dentales y hospitalarios. Con esta alianza también se han realizado inversiones en capacidad de producción, adaptación de los productos y certificación de los mismos.

En el 2010 se registraron exportaciones por US\$ 633 millones, cifra que representó un crecimiento de 17%, en comparación con lo registrado en el 2009. Entre el 2006 y el 2010, el segmento de implantes fue el que más se destacó en el área de exportación, pues consiguió aumentar sus ventas externas en un 87%.

Al analizar solo el periodo del 2010, los sectores con mayor dinamismo en exportaciones fueron: materiales de consumo (US\$ 316 millones), implantes (US\$ 103 millones), odontología (US\$ 84 millones), laboratorio (US\$ 55 millones), equipos médico-hospitalarios (US\$ 47 millones) y radiología (US\$ 25 millones).

Estados Unidos fue el mayor comprador, con una participación de 22,4%, y también el mayor vendedor (32%) de equipos y materiales de consumo utilizados en los segmentos de odontología, médico-hospitalario y laboratorio brasileños en el 2010. Le siguen Argentina, con 9,1%; Venezuela, con 8,1%; México, con 6,0%; Colombia, con 4,8%, y Chile, con 4,5%, entre otros.

Más de 56% de las compañías que forman el sector están buscando penetrar en otros mercados, además del local. Por ello, alrededor del 82% de los exportadores han montado estructuras apropiadas, dedicadas a atender a los clientes externos. Estas estructuras emplean un promedio de 755 personas, 86% de ellas localizadas en Brasil y el resto en el exterior.

Según el presidente de Abimo, "hoy 70% de las compañías que operan en el sector exportan a cerca de 180 países en los cinco continentes, y son capaces de suplir 90% de la demanda de los hospitales".

En cuanto a las importaciones, en el 2010 fueron por US\$ 3667 millones, principalmente en los sectores de laboratorio, materiales de consumo, equipos médico-hospitalarios, radiología, implantes y odontología, en su orden. Estados Unidos es el principal vendedor, seguido por Alemania, China, Japón, Malasia, Suiza, Irlanda y los Países Bajos, entre otros.

- *Comportamiento de las empresas*  
Baumer S.A., ubicada en Mogi Mirim,

estado de São Paulo, es una de las empresas brasileñas más reconocidas del sector. Se dedica a la producción de implantes ortopédicos, biomateriales, esterilización y control de infección, lavandería, centro quirúrgico, tratamiento de agua y tratamiento de residuos sólidos de salud. Tiene

productos certificados en Brasil, Europa, Asia y Estados Unidos, y actúa en el mercado nacional e internacional a través de sus unidades de negocio: Ortopedia, Hospitales y clínicas, Genius, Service y Pharma.

De acuerdo con el informe 'The Medical Device Market: Brazil', realizado ▶



## MEDI-PUMP® Equipos Médicos

Diseñados para el hogar, clínicas, hospitales y centros de salud, los aspiradores, nebulizadores y accesorios médicos Thomas son conocidos en el mundo entero por su excepcional desempeño y confiabilidad.

Nuestra línea de aspiradores quirúrgicos y portátiles incluye la Serie de Aspiradores Modelo 1630, que ha demostrado su confiabilidad y ofrece hasta 34 LPM de desplazamiento de aire y 560 mm Hg de succión. Además, nuestro nuevo e innovador Nebulizador portátil Modelo 1625, que pesa sólo 1,83 kg y proporciona una tasa promedio de nebulización de 0,25 cc/min.

Para información más detallada de la línea completa de productos Medi-Pump®, y encontrar un distribuidor autorizado en América Latina, ingrese a [www.medi-pump.com](http://www.medi-pump.com).



MODELO NO. 1630

**THOMAS**  
A Gardner Denver Product

[www.medi-pump.com](http://www.medi-pump.com)

# El sector de dispositivos médicos en Brasil

► por la empresa de servicios de inteligencia de mercados Espicom, se espera que el comportamiento del sector de imágenes diagnósticas en Brasil cambie después de las inversiones en capacidad de producción anunciadas recientemente. En junio del 2010, GE Healthcare abrió su primera planta en Suramérica en este país, y enfocó sus proyectos en el área de 'healthymagination'. La fábrica representa una inversión de US\$ 50 millones en diez años. Hoy en día la compañía produce rayos X análogos, y se espera que en próxima oportunidad inicie la producción de rayos X digitales, tomografía computarizada, resonancia magnética y mamografía.

Así mismo, Philips Healthcare, que en los últimos tres años ha invertido US\$ 350 millones en la adquisición de cuatro compañías brasileñas del sector salud, inauguró sus primeras instalaciones en América Latina, para la producción de equipos de

resonancia magnética en Brasil, en octubre del 2008.

En diciembre del 2008, la italiana Esaote compró 79% de Anima Medica Ltda., una compañía con base en São Paulo, que distribuye los productos de Esaote en Brasil con la marca 'Esaote Healthcare do Brasil'. La empresa estudia la posibilidad de empezar a producir en Brasil e iniciar la instalación de la ecografía en el país en el 2012. De acuerdo con Edson Lopes, presidente de Esaote en ese país, la compañía ha invertido R\$10 millones en infraestructura de ventas y ha alcanzado una facturación de R\$ 25 millones desde su apertura.

Por su parte, Siemens planea instalar una planta para la producción de equipos de rayos X, ultrasonido y mamografía en la ciudad de Joinville. La inversión sería de aproximadamente R\$50 millones. De acuerdo con los reportes de la compañía, las ventas aumentaron 23% en el país el

año pasado, mientras que el mercado creció un 14%. ■

## Referencias

- Brazilian Medical Devices. Revista Hospitais Brasil y PubliMed Editora. 2011.
- Brazilian Health Devices. Disponible en: <http://www.brazilianhealthdevices.com/>
- The Medical Device Market: Brazil. Espicom. Disponible en: [http://www.espicom.com/prodcat2.nsf/Product\\_ID\\_Lookup/00000535?OpenDocument](http://www.espicom.com/prodcat2.nsf/Product_ID_Lookup/00000535?OpenDocument)
- Blog Brazilian Healthcare and Medical Devices Market. Disponible en: <http://brazilhealthcaremarket.blogspot.com/>
- Asociación Brasileña de la Industria de Artículos y Equipos Médicos, Odontológicos, Hospitalarios y de Laboratorios (Abimo). Disponible en: <http://www.abimo.org.br/>
- Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de Brasil (Apex). Disponible en: <http://www.apexbrasil.com.br/>
- Asociación Brasileña de Importadores de Equipamientos, Productos y Materiales Médico-Hospitalarios (Abimed). Disponible en: <http://www.abimed.org.br>
- The World medical markets fact book. Espicom. 2009.
- Brazil Medical Device Industry. Oficina de Negocios e Inversión Internacional del estado de Massachusetts, Estados Unidos. 2010. Disponible en: <http://www.moiti.org/pdf/Brazil%20Medical%20Device%20Industry.pdf>.



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

Buscar: **eh0811eco**



## Los productos Determine que usted conoce se convierten en Alere Determine™

Alere está en el proceso de adaptar su gama de productos de alta calidad Determine™ a su nueva imagen de marca recién lanzada.

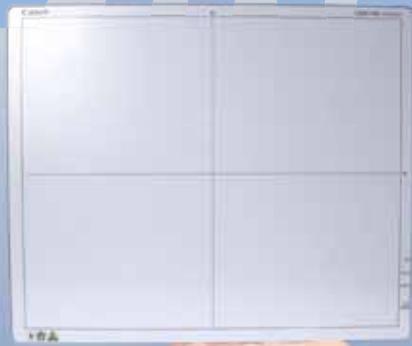


Para obtener más información, póngase en contacto con: [professionaldiagnosics@alere.com](mailto:professionaldiagnosics@alere.com)

© 2011 Alere. Derechos reservados. El logo tipo Alere y las marcas comerciales Alere y Determine pertenecen al grupo de empresas Alere.



# WIRELESS



## Presentamos el CXDI-70C Wireless. El Detector "Flat Panel" Wireless mas liviano\* del mundo.



### Sistema Radiográfico Cielítico RadPRO® Elite

Canon sobrepasa sus necesidades de radiografía digital con una completa gama de soluciones, actualizaciones, sistemas completos, móviles y más.

### Sistema de rayos-X Móvil RadPRO® 40kW



Los sistemas RadPRO® Elite y el RadPRO® 40kW DR son fabricados por Virtual Imaging, Inc., una compañía de Canon U.S.A., Inc.

El Nuevo Canon CXDI-70C Detector Wireless de radiología digital proporciona una extraordinaria durabilidad, calidad de imagen mejorada y una amplia gama de tecnologías de vanguardia como:

- Alta resolución de 125 micrones pixel pitch
- Pantalla centelleante de Yoduro de Cesio lo cual incrementa el nivel de sensibilidad del detector reduciendo la cantidad de radiación a los pacientes
- Batería de larga duración para un uso prolongado y mayor confianza
- Memoria incorporada ayuda a proteger contra la pérdida de datos en caso de interrupción de poder o conexión
- Fácil actualización/adaptación – El 14 "x 17" CXDI-70C Wireless cumple con las normas ISO 4090, lo que le permite adaptarse rápidamente y sin esfuerzo a bucky's de placas convencionales

El CXDI-70C Wireless está respaldado por el excelente servicio profesional y el apoyo de Canon.

Llámenos ahora para su fácil actualización a DR!

Contacte al proveedor: Código 9

\* De Noviembre 16, 2010.  
Especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

©2011 Canon U.S.A., Inc. Canon and CXDI son marcas comerciales registradas de Canon Inc. En los Estados Unidos y también pueden ser marcas registradas o marcas registradas en otros países. RadPro es una marca registrada de Virtual Imaging, Inc., una compañía Canon U.S.A., en los Estados Unidos y también puede ser marca registrada o marca registrada en otros países. Todas las otras marcas de referencia son marcas comerciales de sus respectivos dueños y están aquí por reconocimiento.



Fácilmente se adapta a un bucky convencional existente.



# Canon

949-753-4160

drsales@usa.canon.com

www.usa.canon.com/cxdi-70cwireless

# Cirugía ginecológica por puerto único

TIFFANY JACKSON, MD; JON EINARSSON, MD, MPH\*

Los procedimientos laparoscópicos por puerto único son otra opción que se les puede ofrecer a los pacientes en el campo (en rápida expansión) de la cirugía ginecológica mínimamente invasiva.

## Introducción

La cirugía por puerto único hace referencia a la técnica de entrada laparoscópica por un solo sitio de incisión cutánea, utilizando un trocar con múltiples puertos de acceso. Varios reportes han demostrado que mediante esta técnica es factible realizar cirugías ginecológicas, tanto mayores como menores, que van desde salpingooforectomías hasta miomectomías e hysterectomías [1, 2].

Se encuentran disponibles instrumentos especializados, que ayudan a superar algunas de sus dificultades técnicas. El principal beneficio sugerido de la cirugía por puerto único es que mejora el aspecto estético, pero es posible que este abordaje también dé como resultado la disminución del dolor y la morbilidad postoperatoria, al compararlo con la laparoscopia convencional con múltiples puertos de acceso. En este artículo se revisan la técnica y los equipos utilizados, y la manera de superar algunos de los desafíos asociados con la técnica.

## Materiales y métodos

Los procedimientos por puerto único se pueden realizar con dispositivos fabricados específicamente para este tipo de procedimientos, o con los instrumentos y trocates estándar que se utilizan en la laparoscopia convencional.

Los dispositivos fabricados específicamente, que se emplean en cirugía ginecológica, incluyen, pero no se limitan a: puerto SILS™ (Covidien, Norwalk, CT), GelPoint™ (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA), AirSeal (Surgiquest, Orange, CT), TriPort y QuadPort (Advanced Surgical



Figura 1: sistema del puerto SILS

Concepts, Bray, Condado de Wicklow, Irlanda) y el Single Site Laparoscopic Access System® (Ethicon-Endo Surgery).

El sistema del puerto SILS (figura 1) utiliza un polímero elástico en reloj de arena, que puede alojar tres trocates con tamaños que varían entre cinco y doce milímetros. El sistema GelPoint emplea un retractor de heridas Alexis y flota sobre la incisión, y así crea un pseudoabdomen por encima del anillo umbilical. El trocar AirSeal tiene un pasaje abierto desde el exterior hasta el espacio intraabdominal y mantiene el neumoperitoneo mediante una barrera de presión, en lugar de una barrera mecánica. El TriPort y el QuadPort son puertos de tres y cuatro multicanales, que se pueden utilizar con incisiones de la fascia de 12 a 25 mm y de 25 a 65 mm, respectivamente. El Single Site Laparoscopic Access System® es un trocar de bajo perfil de tres canales, que permite además la rotación de 360 grados de los instrumentos sin necesidad de cambiarlos.

Estos dispositivos de puerto único por lo general se insertan a través de una incisión umbilical de 1,5 a 2,5 cm, utilizando una técnica abierta. Los cirujanos que se sienten más cómodos con una entrada con la aguja de Veress han seguido utilizando también para el primer paso del procedimiento. Los trocates laparoscópicos convencionales también se pueden emplear utilizando una sola incisión cutánea, con múltiples incisiones pequeñas de la fascia. Se ha descrito un abordaje aún más básico utilizando un retractor de heridas Alexis (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA) cubierto con un guante quirúrgico para mantener el neumoperitoneo, con trocates colocados a través de los dedos del guante inflado [3].

La cirugía por puerto único desafía el concepto de "triangulación", un principio fundamental de la laparoscopia [4]. Los instrumentos y el laparoscopio compiten por el espacio dentro del abdomen, especialmente en el fulcro del puerto de ▶

\* Departamento de Obstetricia y Ginecología, División de Cirugía Mínimamente Invasiva, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA.

Centro de excelencia mundial  
ahora en América Latina.



VRA-Comunicação

No se pierda la oportunidad de estar entre los mejores del mundo.  
Ircad Brasil. Una realización en asociación con Covidien.

Ircad es un centro de entrenamiento e investigación que brinda a los profesionales de la salud el perfeccionamiento en técnicas quirúrgicas y procedimientos médicos. En el campo de la investigación, se dedica al desarrollo de nuevos productos, medicamentos e instrumental innovador.

La alianza con Covidien garantiza la utilización de equipos de última generación, permitiendo el contacto con las más modernas técnicas empleadas en el mundo.

*Acceda a la capacitación anteriormente sólo disponible en Ircad Francia e Ircad Taiwan.  
Esta es una iniciativa más de Covidien, apoyando la educación de los profesionales de la salud en América Latina.*

Contacte al proveedor: Código 23

COVIDIEN LATINO AMERICA  
7300 Corporate Center Drive, Suite 313 Miami, Fl 33126 USA  
Tel.: 305 428-5200 • Fax: 305 406 1710  
www.covidien.com - atendimento.brasil@covidien.com

COVIDIEN, COVIDIEN con logo, el logo de Covidien y positive results for life son marcas registradas en Estados Unidos e internacionalmente de Covidien AG.

Para más información, acceda a  
[www.amits.com.br](http://www.amits.com.br)



positive results for life™



# Cirugía ginecológica por puerto único

▶ entrada, y las manos del operador compiten por el espacio por fuera del abdomen. Los instrumentos articulados pueden ayudar con la triangulación, ya que el operador es capaz de trabajar con dos instrumentos en una localización similar dentro del abdomen, mientras sus manos están separadas en la parte exterior del abdomen.

Varias compañías han fabricado instrumentos articulados, que incluyen, pero no se limitan a estos, el Roticulator™ (Covidien, Norwalk, CT), el Autonomy Laparo-Angle™ (CambridgeEndo, Framingham, MA) y el RealHand™ (Novare, Cupertino, CA), y ofrecen tijeras, pinzas y disectores. Adicionalmente, el uso de un endoscopio flexible o de treinta grados permite una mejor visualización. El uso de instrumentos de longitud variable puede ser de utilidad, en especial el uso de un laparoscopio o un broncoscopio más largo, ya que este alejará el cabezal de la cámara de los dos instrumentos quirúrgicos, y permitirá una mayor libertad de movimiento por fuera del abdomen.

Aunque estos instrumentos especializados pueden hacer que los procedimientos por puerto único sean más fáciles de realizar, su operación puede ser bastante compleja y generalmente se asocian con un incremento de los costos, en comparación con el instrumental utilizado en la laparoscopia convencional [5].

La muestra se puede extraer mediante una bolsa Endo Catch bag™ (Covidien, Norwalk, CT) insertada a través del trocar um-

bilical. Dependiendo del tamaño del espécimen, es posible que haya que retirar el puerto y reinsertarlo. La morcelación transcervical también se ha reportado como una alternativa para la extracción de la muestra: se dilata el cuello uterino y se introduce el morcelador a través de éste, y al finalizar el procedimiento se sutura el peritoneo sobre el cérvix [6].

## Conclusión

El beneficio más evidente de la laparoscopia por puerto único es la mejora estética, con la incisión quirúrgica oculta en el ombligo, en lugar de tener entre tres y cinco incisiones abdominales pequeñas. Las ventajas de los procedimientos por puerto único pueden extenderse más allá de la estética, y otros beneficios proyectados pueden incluir la disminución del dolor, la reducción de las complicaciones quirúrgicas relacionadas con la inserción del trocar y una extracción más fácil del espécimen a través de una incisión más grande. Con un sitio único de incisión a través del ombligo, que puede evitar la posibilidad de penetración al músculo, los pacientes podrían potencialmente sentir menos dolor que el que se experimenta con la laparoscopia convencional.

Los estudios han demostrado que la reducción del tamaño de los puertos accesorios puede disminuir el dolor postoperatorio inmediato, y se podría suponer que al no existir ningún puerto accesorio, también disminuiría el dolor postoperatorio [7]. Con menos sitios de puertos sería posible reducir la incidencia de infecciones de las heridas, eliminar el riesgo de lesión de los vasos epigástricos y disminuir la herniación de órganos viscerales. Una incisión umbilical más grande podría facilitar el cierre de la fascia y posiblemente disminuir el riesgo de herniación, ya que los pacientes tienen un mayor riesgo de formación de hernias en sitios extraumbilicales cuando se utilizan trocates de tamaño mayor que 5 mm [8].

Con un mejor conocimiento de los procedimientos laparoscópicos por puerto único es posible que un número cada vez mayor de pacientes solicite estos procedimientos en el futuro. A medida que se produzcan más innovaciones en los instrumentos quirúrgicos, los desafíos técnicos del procedimiento se reducirán, y es probable que los procedimientos ginecológicos por un solo puerto sean adoptados aún más. Con esta innovación en marcha, la seguridad, los costos y el beneficio final para el paciente deberán seguir siendo evaluados. ■

## Referencias

1. Fader AN, Escobar PF. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) in gynecologic oncology: Technique and initial report. *Gynecol Oncol*, 2009 Aug; 114 (2): 157-61.
2. Einarsson JI. Single-incision laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol*, 2010 May-Jun; 17 (3): 371-3.
3. Kim TJ, Lee YY, Kim MJ, Kim CJ, Kang H, Choi CH, Lee JW, Kim BG, Bae DS. Single port access laparoscopic adnexal surgery. *J Minim Invasive Gynecol*, 2009 Sep-Oct; 16 (5): 612-5.
4. Romanelli JR, Earle DB. Single-port laparoscopic surgery: An overview. *Surg Endosc*, 2009 Jul; 23 (7): 1419-27.
5. Ponsky TA. Single port laparoscopic cholecystectomy in adults and children: Tools and techniques. *J Am Coll Surg*, 2009 Nov; 209 (5): e1-6.
6. Yoon G, Kim TJ, Lee YY, Kim CJ, Choi CH, Lee JW, Kim BG, Bae DS. Single-port access subtotal hysterectomy with transcervical morcellation: A pilot study. *J Minim Invasive Gynecol*, 2010 Jan-Feb; 17 (1): 78-81.
7. Ghezzi F, Cromi A, Colombo G, Uccella S, Bergamini V, Serati M, Bolis P. Minimizing ancillary ports size in gynecologic laparoscopy: A randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol*, 2005 Nov-Dec; 12 (6): 480-5.
8. Kadar N, Reich H, Liu CY, Manko GF, Gimpelson R. Incisional hernias after major laparoscopic gynecologic procedures. *Am J Obstet Gynecol*, 1993 May; 168 (5): 1493-5.

**Protectores de pared, pasamanos e perfiles de protección de cantos y antigolpes indispensables para hospitales.**



**PROTECTORES DE PARED PASAMANOS Y ANTIGOLPES** EN PVC

Protegen y valoran todos los ambientes. Fabricados en PVC rígido, son resistentes, con diseño innovador, en varios modelos y 7 colores modernos. Ideales para proteger paredes y puertas conservando la belleza y evitando costos de mantenimiento.





**PERFIL DE PROTECCIÓN DE CANTOS RÍGIDOS** EN PVC

Son productos de sobreponer con diversas aplicaciones para acabamientos de cantos en revestimientos cerámicos, revoque, madera, etc. Productos con cantos redondeados, disponibles en 7 colores. Ampliamente empleados en hospitales, hoteles, escuelas y distintos lugares en donde se desee proteger los cantos contra impactos, con excelente efecto estético y de seguridad.



**CANTO INTERNO DE SOBREPONER - TEC 188** EN PVC

Es un perfil que permite crear una junta higiénica entre pisos y paredes en obras ya existentes. Fuerte a impactos, posee alas co-extruidas en PVC flexible, que se adaptan a las irregularidades de los pisos y paredes, evitando grietas que permitan la acumulación de suciedad e impurezas. Es obligatorio para el cumplimiento de regulamentos sanitarios.



**TECNOFIL**® Solicite el catálogo completo y muestras  
**+55 47 3431 1224**  
[exportacao@tecnoperfil.com.br](mailto:exportacao@tecnoperfil.com.br)  
 Tecnoperfil Plásticos Ltda.  
 Teléfono: + 55 47 3431-1224 - Fax: + 55 47 3473-7100 - www.tecnoperfil.com.br - Joinville - SC - BRASIL

**BUSCAMOS AGENTES DE VENTAS O DISTRIBUIDORES EN AMÉRICA LATINA**



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)  
 Buscar: **eh0811cni**

Contacte al proveedor: Código 19

# Bovie®

## El sistema Aaron® 1250™-G es una solución total diseñada específicamente para el Gineco-Obstetra...

Bovie ha combinado el paquete Aaron® 1250™ con su excelente sistema de evacuación de humo y el versátil soporte móvil ESMS-C, para producir un sistema móvil y compacto para el consultorio o el hospital.

Como beneficio adicional, un kit de electrodos de asa y un reductor adecuado para conectar la manguera del evacuador de humo a un espéculo vaginal han sido incluidos para crear el mejor sistema ginecológico del mercado de hoy.

\* Los electrodos recubiertos Resistick II™ se venden por separado. Otros estilos de electrodos están disponibles.



Contacte al proveedor: Código 17

Welch Allyn Latin America  
10205 NW 19th St, Suite 100  
Miami, FL 33172  
Tel. 305.669.9003  
Fax 305.669.8951  
welchallynla@welchallyn.com

Argentina Tel. 54 (11) 4831 5747  
Brasil Tel. 55 (11) 4133 0800  
Chile Tel. 56 (2) 335 9134  
Colombia Tel. 57 (1) 481 7739  
México Tel. 52 (55) 5283 2470  
Puerto Rico Tel. (1787) 763 3800

[www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com)

Bovie® es una marca comercial registrada de Bovie Medical Corporation.

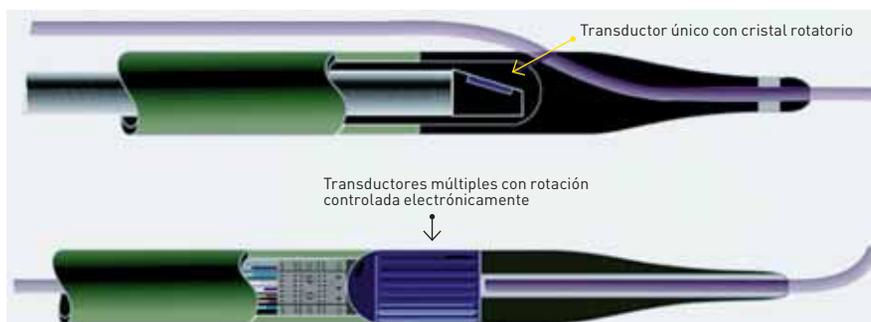
# Uso actual de los métodos complementarios de la angiografía coronaria

Avances tecnológicos para un mayor entendimiento de la evolución de la enfermedad coronaria y un plan terapéutico más adecuado.

ALEJANDRO SÁNCHEZ V., MD, Y FRANCISCO TORTOLEDO R., MD\*

**C**on el pasar del tiempo, la cinecoronariografía se convirtió en el método "gold standard" para el diagnóstico de la enfermedad arterial coronaria (EAC) y para la selección de su respectivo tratamiento (clínico, percutáneo o quirúrgico), después de haber sido utilizada como patrón de comparación para validar los diferentes métodos de diagnóstico no invasivos disponibles en la actualidad [1, 2]. Sin embargo, no es un examen exento de limitaciones, principalmente debido a que la imagen obtenida diseña en dos dimensiones el contorno de la luz vascular, sin detallar las características o alteraciones que puedan estar presentes en la pared y que no alteren de forma significativa el área luminal [3, 4].

Con el desarrollo de nuevas tecnologías y dispositivos de imagen con alta resolución, sumado al descubrimiento de nuevas fases en la progresión y evolución de la enfermedad aterosclerótica y al diagnóstico de complicaciones tardías relacionadas con el implante de los *stents* farmacológicos, surgió la necesidad de implementar nuevos métodos de imagen, para optimizar el diagnóstico y establecer la estrategia terapéutica más adecuada en cada caso. Para tal fin se desarrollaron el ultrasonido intravascular intracoronario (IVUS), la tomografía de coherencia óptica (OCT) y la medida de reserva de flujo coronario fraccionado (FFR). Estos métodos de evaluación de la enfermedad aterosclerótica coronaria se han utilizado ampliamente en la última década, con una gran variedad de estudios clínicos que apoyan su uso en diferentes escenarios de la práctica clínica actual: desde la evaluación de placas de



**Figura 1.** Tipos de catéter de IVUS disponibles en la actualidad: sólido (arriba) y mecánico (abajo).

ateroma moderadas hasta la definición del implante óptimo de los *stents*.

A continuación presentaremos una breve descripción de cada uno de estos métodos, con sus respectivas metodologías, ventajas, desventajas, aplicaciones e indicaciones clínicas.

## Ultrasonido intravascular intracoronario

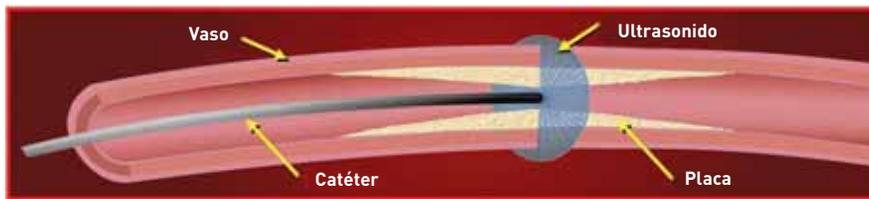
El IVUS es una modalidad de imagen invasiva y segura, que a través de imágenes tomográficas permite visualizar la estructura de la pared vascular, identificar con precisión la presencia de EAC en sus diferentes etapas, así como los cambios dinámicos que ocurren en el vaso coronario antes, durante y después de la intervención coronaria percutánea (ICP). Igualmente, permite realizar medidas cuantitativas tales como el área luminal del vaso, el tamaño de la placa, su distribución y, en cierto modo, su composición [4]. Desde su introducción en la práctica clínica por Yock et al. en 1989 [5], el IVUS se ha convertido en una herramienta valiosa, que complementa la angiografía coronaria y permite una mejor comprensión de la EAC. En la actua-

lidad, su aplicación se extiende desde la investigación clínica hasta la práctica intervencionista diaria; auxilia en la toma de decisiones sobre el momento de intervenir y orienta el procedimiento de ICP con el fin de optimizar sus resultados.

Existen dos tipos básicos de catéter de IVUS disponibles en el mercado: el sólido y el mecánico (figura 1). La señal ultrasónica se produce mediante la estimulación eléctrica de un cristal de cerámica situado en el interior del transductor. Una vez estimulado, el cristal se expande y contrae, lo cual genera una onda de ultrasonido que se emite en dirección al tejido que se va a analizar. Parte de esta onda se refleja de vuelta al transductor y se convierte en una imagen (figura 2). Las diferentes amplitudes de reflexión de la onda de ultrasonido permiten distinguir, en una escala de grises (monocromática), los diferentes componentes de la arteria y de la placa de ateroma.

El IVUS debe realizarse después de la inyección intravenosa de heparina (100 U/kg) y la administración intracoronaria de nitroglicerina (0,1-0,2 mg). A continuación se avanza el catéter de IVUS aproximadamente 10 mm distal al seg-

\*Laboratorio de Exploraciones e Intervenciones Cardiovasculares, Instituto Médico La Floresta, Caracas, Venezuela.



**Figura 2.** Mecanismo de obtención de imagen del IVUS: la señal ultrasónica se produce por estimulación eléctrica de un cristal de cerámica en el interior del transductor, y genera una onda de ultrasonido que se emite en dirección a la pared del vaso. La parte de esta onda que se refleja y vuelve al transductor se convierte en imagen.

mento que se desea evaluar, y se comienza la adquisición continua de imágenes, que puede realizarse de forma manual o mediante dispositivos de tracción automática ("pullback"). Esto permite no solo cuantificar la extensión de las lesiones, sino también realizar la reconstrucción y el análisis tridimensional (volumétrico) del segmento evaluado.

Hoy en día son múltiples las aplicaciones que el ultrasonido intravascular tiene en la práctica clínica diaria. No son infrecuentes los pacientes que se remiten a angiografía coronaria en ausencia de pruebas funcionales para detección/localización de isquemia miocárdica, en espe-

cial aquellos con síndrome coronario agudo. Tampoco es raro encontrar lesiones angiográficamente moderadas en estos pacientes, que ponen en duda la indicación de la intervención, ya sea por angioplastia o por cirugía de revascularización miocárdica. En estas situaciones, el IVUS puede ayudar en la toma de decisiones, evaluando no sólo las características morfológicas de la placa aterosclerótica (úlceras, trombos, etc.), sino también mediante la cuantificación del diámetro luminal mínimo y de la carga de placa. También puede ser utilizado durante la coronariografía diagnóstica de rutina, para evaluar la inestabilidad y gravedad de una lesión

moderada, y en caso de decidir intervenir por vía percutánea, auxiliar también en la elección de los instrumentos que serían utilizados (diámetro y longitud del *stent*) y en el establecimiento de la estrategia que se debe seguir (necesidad o no de predilatación).

Los estudios *in vivo* demostraron que lesiones con área luminal  $< 4,0 \text{ mm}^2$  en vasos epicárdicos mayores de  $3,0 \text{ mm}$  (excluyendo el tronco principal de la arteria coronaria izquierda), se correlacionan con la presencia de isquemia en las pruebas funcionales y, por lo tanto, son susceptibles de intervención percutánea o quirúrgica. Por otra parte, las lesiones coronarias con área luminal  $> 4,0 \text{ mm}^2$  por IVUS se asociaron con bajas tasas de eventos cardíacos mayores en el seguimiento clínico tardío; el tratamiento medicamentoso en estos pacientes es la opción terapéutica más razonable [6].

En relación con el tronco principal de la arteria coronaria izquierda, los valores que determinan la realización de intervención son: diámetro luminal mínimo  $< 2,0 \text{ mm}$  y área luminal mínima entre  $5,5$  y  $6,0 \text{ mm}^2$  [7, 8]. ▶

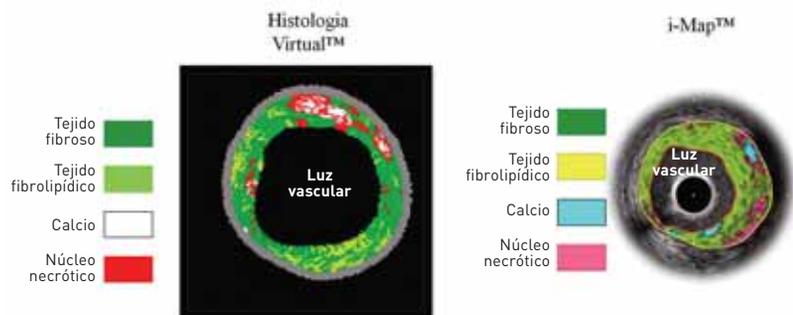
## Cubriendo sus exigencias de ultrasonido

# SIUI



Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd.  
tel: +86-754-88250150 email: siui@siui.com web: www.siui.com

# Uso actual de los métodos complementarios...



**Figura 3.** Mapa de colores utilizados por dos de los tipos de IVUS por radiofrecuencia disponibles en la actualidad: Histología virtual™ (izquierda), i-Map™ (derecha).

► Otra contribución importante del IVUS en la cardiología intervencionista está relacionada con la comprensión de los mecanismos de reestenosis después del tratamiento percutáneo de lesiones coronarias. Luego de la publicación de estudios de serie con esta modalidad de imagen, ahora se sabe que la remodelación arterial negativa y la retracción elástica aguda son las principales causas de fracaso en las intervenciones percutáneas realizadas de manera exclusiva con balón [9]. La introducción de los *stents* metálicos prácticamente abolió estos dos mecanismos de reestenosis. El IVUS demostró que el resultado inmediato obtenido después del

procedimiento es el principal predictor de éxito de la intervención coronaria percutánea con implante de *stent*, y que la subsecuente proliferación neointimal excesiva del endotelio constituye el principal mecanismo de reestenosis [10]. Por tales motivos, parece ser fundamental el uso del IVUS en el enfoque de lesiones con reestenosis intra-*stent*, para identificar la subexpansión del *stent* durante el procedimiento inicial, y cuantificar las dimensiones del vaso tratado y la extensión de la hiperplasia, para facilitar la elección de los instrumentos adecuados para realizar la nueva intervención.

Aunque no represente una indicación formal, algunos subgrupos de pacientes

podrían beneficiarse del uso sistemático del IVUS para orientar la intervención coronaria percutánea. Cada vez que exista un alto riesgo de trombosis del *stent* de reestenosis, o cuando el fracaso del procedimiento pueda colocar en peligro la vida del paciente (por ejemplo, una angioplastia del tronco principal no protegido de la arteria coronaria izquierda), se debe considerar el uso de esta modalidad de imagen.

La principal limitación del IVUS es que no proporciona información sobre la fisiología coronaria, y está restringido al análisis morfológico de la placa de ateroma. Una serie de factores han limitado el uso rutinario de la ecografía intravascular en la práctica intervencionista, entre los que se destacan: el alto costo del catéter, el retraso por la preparación del equipo, la curva de aprendizaje necesaria para interpretar correctamente las imágenes, en especial en los centros con poco volumen de procedimientos y, sobre todo, la falta de evidencias clínicas sólidas, que comprueben que su uso sistemático podría mejorar los resultados a largo plazo de las intervenciones coronarias percutáneas.

### - IVUS con radiofrecuencia (Histología Virtual™, i-Map™)

A fin de permitir una mejor caracterización de la placa de ateroma, se introdujo recientemente, para uso clínico, una nueva modalidad de imagen intracoronaria, que permite un análisis global de la señal emitida por el catéter de ultrasonido y reflejada por el vaso (y no solo el análisis de la amplitud de esta señal, como sucede con el IVUS convencional en blanco y negro). El ultrasonido con radiofrecuencia (Histología Virtual™, i-Map™) permite identificar cuatro componentes diferentes de la placa de ateroma: calcio, tejido fibroso, tejido fibrolipídico y las áreas de actividad inflamatoria y/o necrosis, asignándole a cada uno de ellos diferentes colores (figura 3).

En el ámbito clínico, la Histología Virtual™ (Volcano Therapeutics) fue el primer modo de ultrasonido con radiofrecuencia en ser validado. Nair et al. analizaron 277 segmentos coronarios de 51 arterias descendentes anteriores izquierdas de cadáveres humanos, y obtuvieron alta correlación entre este nuevo método y la histopatología clásica (el "gold standard" para la caracterización de la placa de ate-

Beijing Aerospace Changfeng co.,Ltd

Máquina de anestesia ACM619

**Aprobación CE;**  
**Adecuada para neonatos, niños y adultos;**  
**PEEP electrónico**  
**Modos PSV, PCV, PRVC;**  
**Interfaz inglés y español;**  
**Suministro de repuestos por al menos 5 años;**  
**Logística rápida;**  
**Estándar europeo o americano.**

Mesa de operaciones EFFE3.8000

Lámpara quirúrgica H000

Ventilador de emergencia ACM B12A

Beijing Aerospace Changfeng co.,Ltd

MSN: carolsun@hotmail.com  
 Tel: 0086-10-58035892/58035890  
 Fax: 0086-10-58035959/58035999  
 Web: www.acfgroup.com  
 Email: carolsun@acfgroup.com, export@acf-med.com

Contacte al proveedor: Código 22

roma), con una precisión superior al 90% en la caracterización de los cuatro principales componentes del tejido de ateroma: fibroso (93,5%), fibrolipídico (94,1%), calcio (96,7%) y áreas de actividad inflamatoria y necrosis (95,8% de precisión) [11]. Más tarde, Nasu et al. validaron la Histología Virtual™ *in vivo* a través del análisis de fragmentos de ateromas coronarios humanos removidos por aterectomía. También en esta evaluación la precisión de la Histología Virtual™ fue bastante alta, y se aproximó a 90% en la detección de los cuatro elementos analizados [12].

### Reserva de flujo fraccionado

Desde el trabajo pionero de Gould et al., publicado en 1982, se estableció que existe una relación entre la resistencia al flujo sanguíneo coronario y el grado de obstrucción del vaso, relación que permitió comprender mejor la fisiología coronaria, y contribuyó así con el desarrollo de métodos para su evaluación [13]. Entre estos podemos citar los dispositivos invasivos y los transductores de presión y Doppler sobre guías de 0,014 pulgadas de diámetro, diseñados para ayudar al cardiólogo intervencionista en la toma de decisiones frente a lesiones consideradas como intermedias o moderadas por la angiografía coronaria.

A diferencia del IVUS, que permite un análisis morfológico de la placa aterosclerótica, la medición de FFR evalúa la respuesta fisiológica de las coronarias ante la presencia de una estenosis determinada. La relación directa mencionada previamente, entre el grado de estenosis y la resistencia al flujo coronario, se modifica de forma exponencial con cambios en el área de la luz vascular y de manera lineal con la longitud de la lesión. Otros factores que pueden interferir con esta dinámica son la rigidez y la elasticidad de las arterias coronarias, la forma de los orificios de entrada y salida de la estenosis, y los cambios dinámicos en el grado de obstrucción de la luz vascular, como resultado del aumento de la agregación plaquetaria y la formación de trombos.

El efecto hemodinámico del grado de estenosis coronaria también varía, dependiendo de la capacidad de compensación de la resistencia al flujo, mediante la expansión de la microcirculación distal a la estenosis. Se sabe que en reposo el flujo sanguíneo coronario de un individuo se mantiene constante, hasta que haya una obstrucción de la luz superior a 85%. Por otro lado, durante el esfuerzo, una estenosis coronaria entre 45-60% ya puede producir una reducción en la respuesta de vasodilatación máxima de la microcirculación distal a la obstrucción. Fisiológicamente existe una tendencia a aumentar el flujo sanguíneo coronario durante la actividad física, como una forma de compensar la presencia de estenosis; sin embargo, este mecanismo de compensación se suprime cuando dicha estenosis coronaria es > 90%.

El concepto de FFR se define como el flujo máximo de sangre a la región del miocardio irrigado por una arteria coronaria en particular, dividido por el flujo máximo "normal" para el mismo territorio [14]. Este concepto puede definirse matemáticamente por la fórmula:  $FFR = (Pd - Ra) / (Pa - Ra)$ , donde Pd representa la presión distal a la estenosis coronaria; Pa, la presión en la aorta, y Ra, la presión en la aurícula derecha. Considerando que en la mayoría de los individuos la presión de la aurícula derecha es cercana a cero y, por lo tanto, insignificante en términos prácticos, la fórmula puede simplificarse de la siguiente manera:  $FFR = Pd / Pa$ .

Debido a que no es influenciado por las variaciones en la presión arterial y la frecuencia cardíaca, aunado al hecho de considerar la oferta proveniente de la circulación colateral, este método ha ganado terreno entre los cardiólogos intervencionistas para cuantificar la repercusión hemodinámica de estenosis en el lecho arterial coronario.

Para realizar la medición de FFR es necesaria la administración de heparina intravenosa antes del procedimiento, a una dosis de 100 U/kg. Se inicia el procedimiento colocando el catéter guía (6 fr. o más) en el ostio de la arteria coronaria, donde se encuentra la lesión que va a ser evaluada, y avanzando luego la guía con el sensor de presión hasta la punta del catéter. En esta posición se equaliza la presión de la aorta con la presión de la punta de la guía. En seguida se introduce el sensor de presión en la coronaria, pasando a través de la estenosis, hasta alcanzar una localización distal a esta. El siguiente paso es obtener la hiperemia máxima por la administración de medicamentos vasodilatadores (por su sencillez y seguridad, la adenosina se ha convertido en el más popular; su acción máxima es 10 segundos después de su administración, y la duración de su efecto, disiparse 30 segundos después de la suspensión de su administración). Una vez en el estado de hiperemia máxima, la guía se tracciona lentamente desde la parte distal hacia la proximal, y el FFR se calcula como el cociente entre la pre- ▶

www.ecmscan.com

MADE IN FRANCE

# EXAGO

El nuevo ecógrafo ultra-portátil



- Color Doppler
- Pequeño, Ligero
- Batería intercambiable
- Robusto y Versátil
- Uso fácil

**¡CONTÁCTENOS!**

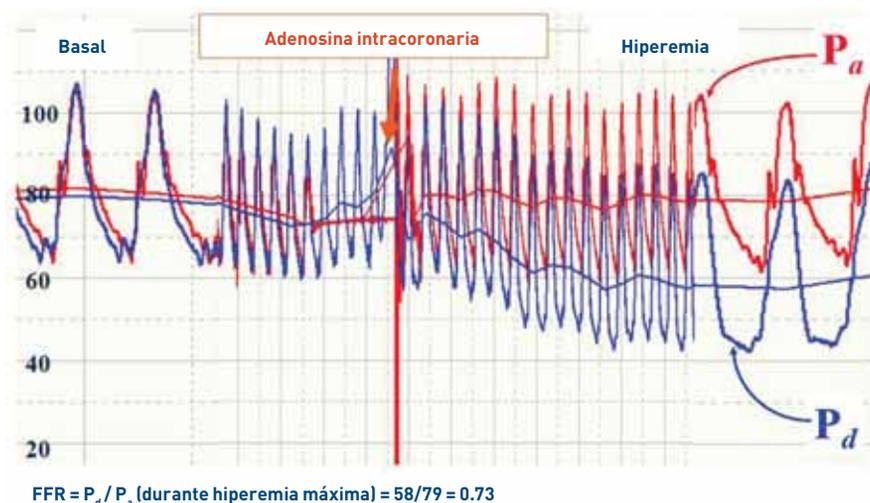
126, Boulevard de la République  
16000 ANGOULEME - FRANCIA  
+33(0) 545.92.03.58  
E-mail : ecm@ecmscan.com



Noveko International Inc.

Contacte al proveedor: Código 14

# Uso actual de los métodos complementarios...



**Figura 4.** Trazado presórico de la FFR de un paciente con estenosis coronaria significativa (relación de 0,73): en rojo la presión proximal a la estenosis y en azul la presión distal a la estenosis.

► sión promedio intracoronaria distal (medida en la punta de la guía) y la presión arterial a nivel del ostio coronario (medida por el catéter guía) (figura 4).

Corroborando los hallazgos del estudio pionero de Pijls en 1996, para validar el FFR [15], Bech et al., en el 2001, publicaron los resultados del estudio DEFER (*Deferral of PTCA Versus Performance of PTCA*), evaluando a 325 pacientes con lesiones coronarias intermedias [16]. De acuerdo con el protocolo del estudio, los pacientes con FFR < 0,75 (n = 44) fueron sometidos a angioplastia. Los pacientes con FFR > 0,75 se asignaron en forma aleatoria a tratamiento médico (n = 91) o PCI (n = 90). Los pacientes fueron seguidos durante un periodo de uno a dos años. Como resultado, no hubo diferencia a largo plazo en los resultados clínicos entre los pacientes tratados por vía percutánea o clínicamente cuando el FFR fue > 0,75. Por lo tanto, este valor se estableció como un punto de corte para posponer la intervención percutánea incluso en aquellos pacientes con lesión de tronco [17].

El análisis de FFR en las estenosis de arterias no culpadas en la fase aguda del infarto agudo de miocardio no tiene ningún valor práctico, debido a que en este cuadro clínico prevalecen las alteraciones de la microcirculación, y que se extienden a todos

los territorios arteriales y no solo al irrigado por la arteria con la placa inestable [18]. Se recomienda un período mínimo de seis días para llevar a cabo la medición del FFR después del infarto. Sin embargo, no hay que olvidar que los cambios en la microcirculación son inversamente proporcionales a la zona de tejido viable, lo que hace que el valor de referencia para el FFR de 0,75 pierda sensibilidad y especificidad durante el periodo periinfarto [19, 20].

Este método también es de gran utilidad para la evaluación del resultado postimplante de *stent*. Estudios *in vivo* demostraron que un FFR > 0,9 después de la intervención coronaria percutánea está asociado con un mejor pronóstico a largo plazo [21]. Valores inferiores a este punto de corte se explican principalmente por tres causas: presencia de lesión residual secundaria a la expansión inadecuada de la prótesis; enfermedad coronaria difusa que afecta la coronaria en toda su extensión, e hiperemia reactiva después de la restauración del flujo coronario normal [22].

A pesar de su gran valor como método complementario de diagnóstico en las salas de hemodinamia, el FFR también tiene sus limitaciones: aunque el valor de corte de 0,75 ha sido validado ampliamente en el escenario clínico, algunas condiciones anatómicas, clínicas y técnicas pueden in-

fluir en su resultado (disfunción ventricular grave, enfermedad microvascular, calibración de la sonda preprocedimiento, entre otras).

## Tomografía de coherencia óptica

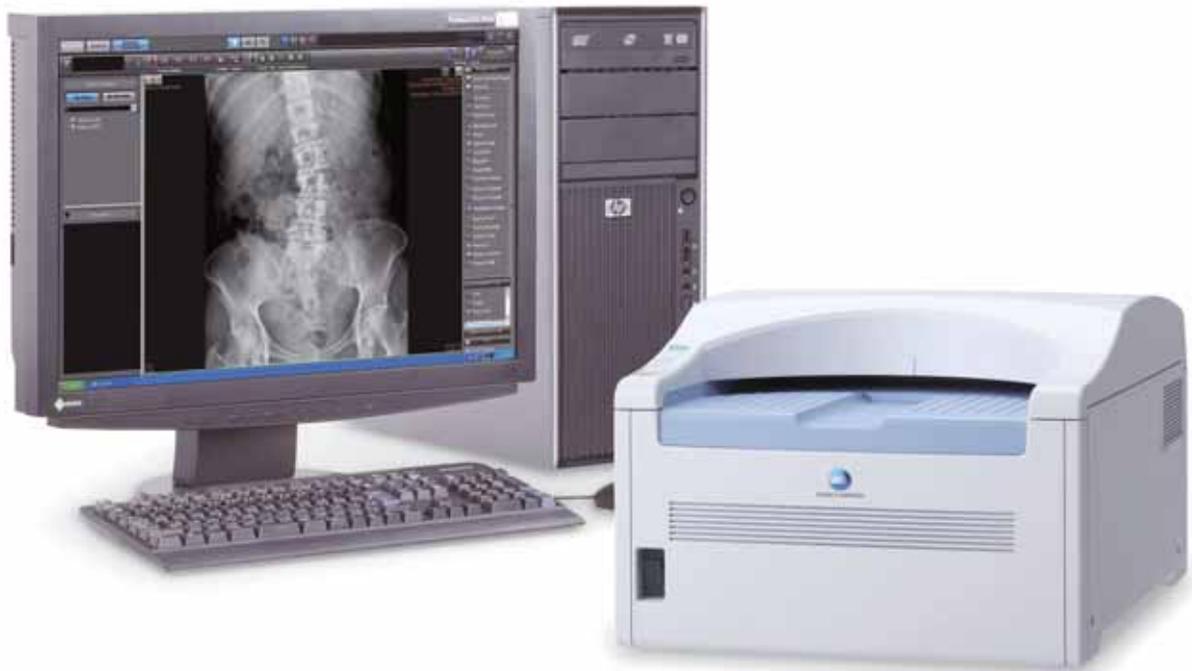
La OCT es un método de imágenes de alta resolución intravascular, el cual, a diferencia del IVUS, que utiliza el sonido, a través de la emisión de luz infrarroja permite la adquisición, en tiempo real e *in situ*, de imágenes en cortes transversales de los tejidos, sin la necesidad de cortes ni de procesos como en los cortes histopatológicos de biopsias convencionales [23, 24]. Proporciona una resolución diez veces mayor (10-15 micras) que el IVUS (100-150 micras) y con menos artefactos de imagen [24, 25].

Su alta definición permite una visión totalmente diferente de la pared arterial, que hace posible la identificación *in vivo* de estructuras coronarias que antes solo se observaban en autopsias [26]. Entre las modalidades de imagen disponibles en el escenario clínico, la OCT cuenta con la mayor resolución, y es la única modalidad capaz de visualizar y medir el espesor de la fina capa fibrosa de una placa rica en lípidos [27]. Por otra parte, también se ha realizado experimentalmente la cuantificación del contenido de los macrófagos en las placas ateroscleróticas, utilizando los equipos de última generación [28, 29].

Dada su alta resolución, la OCT puede identificar incluso pequeños grados de formación de la neointima alrededor de las celdas del *stent*, y también evaluar con gran precisión la aposición del *stent* en relación con la pared del vaso. Estos temas son de particular importancia en la práctica contemporánea, dado el riesgo aumentado de trombosis tardía, asociado con la falta de cobertura neointimal y con la mala aposición tardía del *stent* [30].

En la actualidad, la tecnología de los *stents* bioabsorbibles está siendo investigada con finalidades clínicas, y con la esperanza de mejorar la seguridad de las intervenciones coronarias percutáneas. Evaluaciones seriadas con OCT también pueden ser de mucha utilidad en el desempeño de estos nuevos *stents* bioabsorbibles, pues proporcionan datos precisos sobre todas las fases de absorción del *stent*, ►

# ¡ Sólo ImagePilot ofrece tanto por tan poco!



## ¡ Rendimiento comprobado, precio accesible!

**P**resentando el nuevo ImagePilot Sigma, diseñado y desarrollado por Konica Minolta, el líder en radiografía digital. Este completo sistema de mesa todo-en-uno, y fácil de usar, ofrece una calidad de imagen superior y un flujo de trabajo óptimo.

ImagePilot Sigma es la solución accesible para todas sus necesidades de radiografía. El sistema todo-en-uno ImagePilot CR ahora disponible con el nuevo digitalizador de mesa Sigma o con el siempre compacto Regius 110.

Konica Minolta es el fabricante clasificado como # 1 en satisfacción al cliente, confiabilidad y valor!



**KONICA MINOLTA**

The essentials of imaging

# Uso actual de los métodos complementarios...

► y también acerca de la modificación del endotelio durante este proceso [31].

Los tres métodos descritos resumidamente en este artículo complementan la tradicional coronariografía, con la finalidad de obtener un mayor entendimiento de la evolución de la EAC, y ayudar en la toma de decisión del plan terapéutico más adecuado frente a las complicaciones que puedan surgir en el tratamiento de esta enfermedad, a través del implante percutáneo de *stents*. En los próximos años se esperan nuevos avances en estas y otras tecnologías. **H**

## Referencias

- Pitt B, Mancini GB, Ellis SG, Rosman HS, Park JS, McGovern ME. Pravastatin Limitation of Atherosclerosis in the Coronary Arteries (PLAC I): Reduction in Atherosclerosis Progression and Clinical Events. PLAC I Investigation. *J Am Coll Cardiol*, 1995; 26 (5): 1133-9.
- Blankenhorn DH, Azen SP, Krams DM, Mack WJ, Cashin-Hemphill L, Hodis HN, DeBoer LW, Mahrer PR, Masteller MJ, Vailas LJ, Alaupovic P, Hirsch LJ; MARS Research Group. Coronary Angiographic Changes with Lovastatin Therapy. The Monitored Atherosclerosis Regression Study (MARS). *Ann Intern Med*, 1993; 119 (10): 969-76.
- Topol EJ, Nissen SE. Our Preoccupation with Coronary Luminology. The Dissociation between Clinical and Angiographic Findings in Ischemic Heart Disease. *Circulation*, 1995; 92: 2333-2342.
- Nissen SE, Yock P. Intravascular Ultrasound. Novel Pathophysiological Insights and Current Clinical Applications. *Circulation*, 2001; 103: 604-616.
- Yock PG, Linker DT, Angelsen BA. Two-dimensional Intravascular Ultrasound: Technical Development and Initial Clinical Experience. *J Am Soc Echocardiogr*, 1989; 2: 296-304.
- Abizaid AS, Mintz GS, Mehran R, Abizaid A, Lansky AJ, Pichard AD, Sattler LF, Wu H, Pappas C, Kent KM, Leon MB. Long-term Follow-up after Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty was not Performed Based on Intravascular Ultrasound Findings: Importance of Lumen

- Dimensions. *Circulation*, 1999 Jul 20; 100 (3): 256-61.
- Abizaid AS, Mintz GS, Abizaid A, Mehran R, Lansky AJ, Pichard AD, Sattler LF, Wu H, Kent KM, Leon MB. One-year follow-up after Intravascular Ultrasound Assessment of Moderate Left Main Coronary Artery Disease in Patients with Ambiguous Angiograms. *J Am Coll Cardiol*, 1999 Sep; 34 (3): 707-15.
- Jasti V, Ivan E, Yalamanchili V, Wongpraparut N, Leeser MA. Correlations between Fractional Flow Reserve and Intravascular Ultrasound in Patients with an Ambiguous Left Main Coronary Artery Stenosis. *Circulation*, 2004 Nov 2; 110 (18): 2831-6.
- Mintz GS, Popma JJ, Pichard AD, Kent KM, Sattler LF, Wong C, Hong MK, Kovach JA, Leon MB. Arterial Remodeling after Coronary Angioplasty: a Serial Intravascular Ultrasound Study. *Circulation*, 1996 Jul 1; 94 (1): 35-43.
- Hoffmann R, Mintz GS, Dussallant GR, Popma JJ, Pichard AD, Sattler LF, Kent KM, Griffin J, Leon MB. Patterns and Mechanisms of In-stent Restenosis. A Serial Intravascular Ultrasound Study. *Circulation*, 1996 Sep 15; 94 (6): 1247-54.
- Nair A, Kuban BD, Tuzcu EM, Schoenhagen P, Nissen SE, Vince DG. Coronary Plaque Classification with Intravascular Ultrasound Radiofrequency Data Analysis. *Circulation*, 2002; 106 (17): 2200-6.
- Nasu K, Tsuchikane E, Katoh O, Vince DG, Virmani R, Surmely JF, Murata A, Takeda Y, Ito T, Ehara M, Matsubara T, Terashima M, Suzuki T. Accuracy of in Vivo Coronary Plaque Morphology Assessment: a Validation Study of in Vivo Virtual Histology Compared with in Vitro Histopathology. *J Am Coll Cardiol*, 2006 Jun 20; 47 (12): 2405-12.
- Gould KL, Kelley KO. Physiological Significance of Coronary Flow Velocity and Changing Stenosis Geometry during Coronary Vasodilation in Awake Dogs. *Circ Res*, 1982 May; 50 (5): 695-704.
- Pijls NH, van Son JA, Kirkeeide RL, De Bruyne B, Gould KL. Experimental Basis of Determining Maximum Coronary, Myocardial, and Collateral Blood Flow by Pressure Measurements for Assessing Functional Stenosis Severity Before and After Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty. *Circulation*, 1993 Apr; 87 (4): 1354-67.
- Pijls NH, De Bruyne B, Peels K, Van Der Voort PH, Bonnier HJ, Bartunek J, Koolen JJ, Koolen JJ. Measurement of Fractional Flow Reserve to Assess the Functional Severity of Coronary-artery Stenoses. *N Engl J Med*, 1996 Jun 27; 334 (26): 1703-8.
- Bech GJ, Pijls NH, De Bruyne B, Peels KH, Michels HR, Bonnier HJ, Koolen JJ. Usefulness of Fractional Flow Reserve to Predict Clinical Outcome after Balloon Angioplasty. *Circulation*, 1999 Feb 23; 99 (7): 883-8.
- Bech GJ, Droste H, Pijls NH, De Bruyne B, Bonnier JJ, Michels HR, Peels KH, Koolen JJ. Value of Fractional Flow Reserve in Making Decisions about Bypass Surgery for Equivocal Left Main Coronary Artery Disease. *Heart*, 2001 Nov;

- 86 (5): 547-52.
- Kyriakides ZS, Antoniadis A, Kolettis TM, Kremastinos DT. Coronary Flow Reserve in the Contralateral Artery Increases After Successful Coronary Angioplasty in Patients with Spontaneously Visible Collateral Vessels. *Heart*, 1998 Nov; 80 (5): 493-8.
- De Bruyne B, Pijls NH, Bartunek J, Kulecki K, Bech JW, De Winter H, Van Crombrugge P, Heyndrickx GR, Wijns W. Fractional Flow Reserve in Patients with Prior Myocardial Infarction. *Circulation*, 2001 Jul 10; 104 (2): 157-62.
- Usui Y, Chikamori T, Yanagisawa H, Morishima T, Hida S, Tanaka N, Takazawa K, Yamashina A. Reliability of Pressure-derived Myocardial Fractional Flow Reserve in Assessing Coronary Artery Stenosis in Patients with Previous Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*, 2003 Sep 15; 92 (6): 699-702.
- Pijls NH, Klauss V, Siebert U, Powers E, Takazawa K, Fearon WF, Escaned J, Tsurumi Y, Akasaka T, Samady H, De Bruyne B. Fractional Flow Reserve (FFR) Post-Stent Registry Investigators. Coronary Pressure Measurement After Stenting Predicts Adverse Events at Follow-up: a Multicenter Registry. *Circulation*, 2002 Jun 25; 105 (25): 2950-4.
- Komaru T, Kanatsuka H, Shirato K. Coronary Microcirculation: Physiology and Pharmacology. *Pharmacol Ther*, 2000 Jun; 86 (3): 217-61.
- Fujimoto JG, Schmitt JM. Principles of OCT. In *Optical Coherence Tomography in Cardiovascular Research*. Editors: Regar E, van Leeuwen TG, Serruys PW. Informa Healthcare, 2007, chapter 2.
- Diaz-Sandoval LJ, Bouma BE, Tearney GJ, Jang IK. Optical Coherence Tomography as a Tool for Percutaneous Coronary Interventions. *Cathet Cardiovasc Interv*, 2005; 65: 492-496.
- Costa Jr. JR, Carlier SG, Costa R, Sano K, Kimura M, Tanaka K, et al. Novas Modalidades de Imagem em Cardiologia Intervencionista: Tomografia Óptica, Angiografia Tridimensional e Histologia Virtual. *Rev Bras Cardiol Invas*, 2006; 14 (2): 156-162.
- Kume T, Akasaka T. OCT: Comparison to Histology. In *Optical Coherence Tomography in Cardiovascular Research*. Editors: Regar E, van Leeuwen TG, Serruys PW. Informa Healthcare, 2007, chapter 6.
- Jang IK, Tearney GJ, MacNeill B, Takano M, Moselewski F, Iftima N, et al. In Vivo Characterization of Coronary Atherosclerotic Plaque by Use of Optical Coherence Tomography. *Circulation*, 2005; 111 (12): 1551-1555.



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

Encuentre las referencias completas

Buscar: **eh0811car**

FIME 2011

BOOTH NO.: HALL C, 1109

CHISON Medical Imaging Co., Ltd.

ADD: No. 9 Xin Hui Huan Road, New District, Wuxi 214028, China.  
Tel: 0086-510-85310937  
Fax: 0086-510-85310726  
Email: Export@chison.com.cn  
[www.chison.com.cn](http://www.chison.com.cn)

Contacte al proveedor: Código 16

### ¿Quién es Carestream?

Somos una empresa de clase mundial que reúne a profesionales apasionados y dedicados en soluciones de imagenología para la salud. Utilizamos nuestra vasta experiencia, conocimiento e innovadoras soluciones IT, mejorando resultados, disminuyendo costos y simplificando el trabajo de los profesionales de la salud otorgándole justamente lo que usted necesita...un camino inteligente hacia el futuro.

## COMPROMISO.

Utilizamos nuestra amplia experiencia y conocimiento en imagen diagnóstica de más de 100 años para ofrecerle nuestros innovadores productos y soluciones, desde películas de Rayos X y mamografía, impresoras laser, digitalizadores y equipos de radiología digital, hasta sistemas completos PACS y soluciones IT instalados en todo el mundo. Carestream le facilita disminuir costos, simplificar su trabajo y ofrecerle exactamente lo que usted necesita...un camino inteligente hace el futuro.

UN CAMINO INTELIGENTE HACIA EL FUTURO  
[www.carestream.com/lar](http://www.carestream.com/lar).

# Carestream

Visítenos en FIME Miami Beach FL August 10-12, Stand No. 1101



NO ES GRANDE  
AQUEL QUE  
NUNCA FALLA  
SI NO EL QUE  
NUNCA SE DA  
POR VENCIDO.



Contacte al proveedor: Código 12-

# Herramientas para el control nacional de calidad en los procedimientos mamográficos

**ANNA M. CAMPOS DE ARAÚJO, M.SC.<sup>1</sup>;  
JOÃO EMILIO PEIXOTO, D.SC.<sup>2</sup>; VITOR  
NASCIMENTO DE CARVALHO PINTO,  
B.SC.<sup>2</sup>; ALFREDO VIAMONTE, D.SC.<sup>2</sup>**

## Introducción

Para ofrecer servicios sanitarios de máxima calidad, tanto en el área diagnóstica como terapéutica, además de contar con el personal calificado idóneo y los equipos pertinentes, se debe supervisar que los parámetros técnicos de estos últimos estén de acuerdo con las especificaciones del fabricante a lo largo de su vida útil. Esto es vital en los equipamientos que emiten radiaciones ionizantes, como los sistemas de mamografía, para maximizar su beneficio a través de una mayor precisión en el diagnóstico, evitar los falsos positivos y negativos, y minimizar el riesgo de inducción de cáncer asociado al uso de la irradiación, mediante el control de la dosis.

Además, el establecimiento de criterios de calidad para el monitoreo de los servicios de mamografía es un importante recurso auxiliar, que permite a los gestores de salud un control más eficaz sobre la reglamentación y verificación de la oferta de exámenes para el diagnóstico de cáncer de mama en todo el país, y economizar recursos al evitar la repetición de los exámenes y, por tanto, obtener un diagnóstico precoz de la enfermedad.

En Brasil hay alrededor de 4000 mamógrafos, y cerca de la mitad de ellos se mantienen por el Sistema Único de Salud (SUS) o sus redes de convenios. En el 2005, en el Instituto Nacional de Cáncer (INCA) en Río de Janeiro, se desarrolló el Programa Nacional de Calidad en Mamografía (PNQM, por sus siglas en portugués), con el fin de garantizar la calidad diagnóstica de las imágenes mamográficas y que las dosis de radiación a las cuales las mujeres se exponen, como consecuencia de este procedimiento diagnóstico, estén conformes con los estándares técnicos internacionalmente aceptados.

Para monitorear la calidad de la imagen producida por los servicios que realizan mamografías, el programa estipula que la coordinación del PNQM realice el análisis de los resultados obtenidos en los siguientes procedimientos:

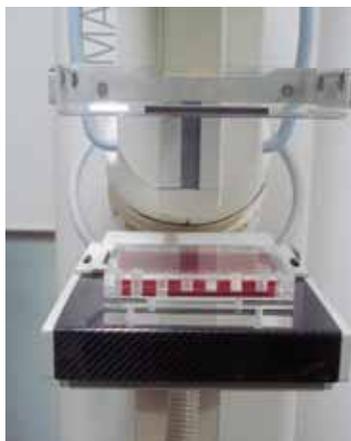


Foto 1. Simulador radiográfico de mama para el estudio de la calidad.



Foto 2. Tarjeta dosimétrica posicionada sobre el simulador radiográfico de mama.

- del contraste y la resolución espacial de una imagen realizada utilizando un simulador radiográfico de mama, cada trimestre.
- de la dosis de radiación ionizante emitida por los equipos de rayos X durante la realización de las mamografías, cada año.

Estas verificaciones pueden realizarse gratis por vía postal, lo que reduce de manera significativa los costos del sistema; y no es necesario irradiar a la paciente para la obtención de la información y los datos necesarios.

Los procedimientos, además, pueden realizarse de forma descentralizada por las secretarías de salud estatales y municipales, y la información se puede enviar al PNQM a través de un sistema de información propio.

El simulador consta de tres placas de acrílico (plexiglás, PMMA, lucite), cada una con dimensiones de 1 x 12 x 16 cm; otra placa adicional, de 2 cm de espesor, dentro de la cual se inserta una escala de densidades (*stepwedge*) para verificación del contraste radiográfico, y una placa de cera de 0,5 cm de espesor, con diversas estructuras que simulan microcalcificaciones, fibras, nódulos, regiones de bajo contraste y una malla metálica para evaluar la resolución espacial.

Para la toma de la imagen, el simulador se posiciona frente a la pared torácica, centrado lateralmente, y se utiliza una técnica radiográfica semiautomática (28 kVp y sensor AEC en la primera posición).

En la foto 1 aparece el simulador radiográfico de mama, posicionado para obtener la imagen solicitada. El análisis de la imagen lo realizan los físicos del PNQM, a través de la verificación visual de los objetos presentes en la imagen radiográfica.

Para el monitoreo de la dosis de radiación ionizante emitida por los equipos de rayos X durante la realización de las mamografías, se utiliza una tarjeta dosimétrica confeccionada por el PNQM en cartulina, con dos detectores termoluminiscentes (dosímetros TLD) en forma de pastillas (chip), con dimensiones de 0,3 x 0,3 x 0,1 cm, colocados dentro de un cuadro rojo, el cual indica la posición en la que deben ser irradiados los detectores. En él también se destina un espacio para colocar las características del mamógrafo y de la técnica radiográfica. Una vez irradiada la tarjeta dosimétrica, la misma es devuelta a la coordinación del PNQM para su lectura y análisis.

En la foto 2 se observa la tarjeta dosimétrica posicionada sobre el simulador radiográfico de mama.

Un aspecto positivo en su implementación ha sido la participación directa de los profesionales del área, jefes de servicio, radiólogos y técnicos, los cuales ven el programa como algo útil y necesario. Sin duda, esta última consideración ha ayudado a la rápida implementación del mismo. 



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

Buscar: **eh0811idb**

Lea en [www.elhospital.com](http://www.elhospital.com) más información sobre el impacto de este programa

<sup>1</sup> Supervisora del Servicio de Calidad en Radiaciones Ionizantes del Instituto Nacional de Cáncer, Ministerio de la Salud, Brasil.

<sup>2</sup> Físicos del Servicio de Calidad en Radiaciones Ionizantes del Instituto Nacional de Cáncer, Ministerio de la Salud, Brasil.



## Mitsubishi ofrece una amplia gama de soluciones para las aplicaciones industriales más exigentes.

### Incluso las suyas.

Con una gama completa de impresoras a color y monocromas, Mitsubishi Industrial Imaging ofrece la mejor solución posible para todas sus aplicaciones críticas de imagen. Cada impresora Mitsubishi proporciona lo máximo en calidad, rendimiento y fiabilidad de larga duración. Nadie llega a igualar los diseños ahorradores de espacio, las resoluciones ultra-altas y la operación amigable para el usuario de Mitsubishi. Cualquiera que sea su aplicación, no importa cuan exigente, hay una impresora Mitsubishi que le suministrará la solución ideal.

 **MITSUBISHI  
ELECTRIC**  
INDUSTRIAL IMAGING

[www.mitsubishi-imaging.com/industrial](http://www.mitsubishi-imaging.com/industrial)

Contacte al proveedor: Código 10

Monitoreo de glucosa en los pacientes con diabetes mellitus

# Parte del cuidado integral

LILIANA M. TÁMARA P., MD\*

El tratamiento individualizado es clave en el manejo de la enfermedad

**L**as Guías de Práctica Clínica sobre el Plan de Cuidado Completo de la Diabetes Mellitus [1], publicadas recientemente, por parte de un consenso de la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC), fijan un punto de partida para revisar el control de la glucosa sanguínea como uno de los factores más importantes en el cuidado de esta enfermedad, y recomiendan:

- Individualizar el monitoreo teniendo en cuenta la historia médica del paciente, el comportamiento y los factores de riesgo, y los antecedentes etnoculturales y ambientales.
- Asignar un equipo multidisciplinario, organizado para la realización del monitoreo clínico, el cual debe incluir profesional médico de cuidado primario, endocrinología, salud mental, enfermería, nutrición, fisioterapeuta y educadores certificados en diabetes.
- Suministrar educación sobre el autocontrol de la enfermedad, la terapia nutricional, la actividad física y el sueño, además de evitar el tabaco.

Las metas del tratamiento individualizado de la enfermedad, según el estado psicosocial y económico, se resumen en la tabla 1 [2].

### Automedición de la glicemia

La frecuencia de medición de la glicemia por parte del paciente deberá ser personalizada. Se recomienda a aquellos que reciben insulina realizarla como mínimo dos veces al día, e idealmente al menos

TABLA 1. METAS DE GLICEMIA Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS

	Hemoglobina glicosilada	Glicemia		
		En ayunas	A la hora postcarga	A las dos horas postcarga
Adultos ambulatorios y mujeres no embarazadas*	≤ 6,5%, 7 y 8%**	< 110 mg/dl		< 140 mg/dl
Adultos hospitalizados y mujeres no embarazadas		Entre 140 y 180 mg/dl		
Mujeres embarazadas no hospitalizadas		≤ 95 mg/dl	≤ 140 mg/dl	≤ 120 mg/dl
Mujeres con diabetes mellitus preexistente	≤ 6%	60 a 99 mg/dl		100 a 129 mg/dl

\* El control del paciente debe ser semestral si han conseguido el objetivo y trimestral cuando no lo han logrado.

\*\* Si hay historia de hipoglicemia severa, expectativa de vida reducida, complicaciones micro y macrovasculares avanzadas, o condiciones comórbidas

antes de cualquier inyección de la hormona. En los enfermos con hipoglicemia frecuente, los que no han alcanzado el objetivo en la hemoglobina glicosilada (HbA1c) o el control de los sintomáticos, medir su glicemia después de las comidas o en la mitad de la noche.

También se pueden beneficiar del automonitoreo los pacientes que no requieren insulina, ya que les provee una retroalimentación acerca de los efectos de sus tratamientos sobre el estilo de vida y los medicamentos. El monitoreo continuo de glucosa puede ser además útil para los enfermos que desean mejorar sus niveles de HbA1c y reducir los episodios de hipoglicemia.

El automonitoreo permite al paciente hacer cambios de comportamiento (dieta o ejercicio) o de dosis de medicación, y la evaluación a largo plazo; se enfoca en los resultados, la seguridad y el mejo-

ramiento del proceso a través de educación, empoderamiento y cambios en la terapia. Con los datos objetivos se evalúa el control general de la glucosa y el riesgo de complicaciones a lo largo de semanas o meses.

### Glucometría portátil

Los glucómetros para uso por el paciente en casa son rápidos; en cerca de 5 segundos se puede tener el resultado del valor de la glucosa en sangre, utilizando pequeñas cantidades de sangre, menos de 5 µL, que equivalen a una gota, lo cual evita mayores extracciones, largos procesamientos y desplazamientos a los laboratorios; son razonablemente precisos, con variaciones permitidas por la ISO 15197 de ± 20% para lecturas en plasma sobre 75 mg/dl y ± 15% para aquellas por debajo de 75 mg/dL. Han mostrado que su uso fre-

\* Médica Forense, especialista en Bioética y en Auditoría en Salud.

cuenta tiene impacto en la predicción de los niveles de HbA1c [3], y la adherencia del paciente a su uso es el mayor predictor de éxito.

### Monitoreo continuo de glucosa

El monitoreo continuo de la glucosa del espacio intersticial (subcutáneo), mediante un sensor colocado permanentemente debajo de la piel, embebido con glucosa oxidasa, es una alternativa a la medida de la glucosa plasmática. Los valores se pueden ver en una pantalla del dispositivo, y los registros continuos se guardan en una memoria descargable. Existe una variación mediante la tecnología actual, de un lapso de 7 a 15 minutos en los valores entre la glucosa plasmática y la intersticial, dados los mecanismos de difusión plasmática de la sangre a los tejidos. Su uso apropiado puede contribuir al control de la diabetes mellitus, mediante la disminución de la HbA1c y reducir la exposición del paciente a hipoglicemia [4, 5], aunque aún no hay recomendaciones suficientes para que la FDA apruebe su uso rutinario.

Según el consenso de la AAEC, aún no existe suficiente evidencia para proponer un algoritmo específico de este tipo de monitoreo; por lo tanto, queda al criterio de cada profesional de salud el determinar qué pacientes pueden ser candidatos para esta poderosa herramienta en evolución [6]. Sin embargo, lo recomienda para diabetes mellitus tipo 1 con hipoglicemia asintomática o frecuente, HbA1c demasiado baja o con exceso de variabilidad glucémica, requerimiento de dismi-

nuir la HbA1c sin incrementar la hipoglicemia, durante la etapa preconcepcional y el embarazo. En niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1, que alcanzan HbA1c menor de 7%, evitan los frecuentes pinchazos para la glucometría.

El personal que hace el seguimiento del monitoreo continuo de glucosa debe ser proactivo en la organización de la interpretación de los datos, la cual deberá ser descargada por el médico o la enfermera, por vía telefónica, internet o personalmente, y proveer una adecuada retroalimentación a los pacientes.

Los proveedores suministran información y herramientas sobre el funcionamiento de estos dispositivos, que pueden ayudar en el proceso de adaptación a su uso, puesto que requiere una curva de aprendizaje mayor que tecnologías previas, en especial para la interpretación de los resultados y la aplicación en ajuste de dosis. Finalmente, son costosos y pueden generar desilusión ante falsas expectativas sobre el "tiempo real" de la medición respecto a los valores en sangre.

### Perspectivas futuras

Se continúan realizando estudios sobre nuevos dispositivos, que puedan ser perfectos en la detección de los niveles de glucosa y la administración de insulina. Están en desarrollo sistemas cerrados de administración; conectividad e interactividad entre los dispositivos de monitoreo continuo y los lápices de insulina; lápices de insulina con chip de memoria; calculadora de bolos; almacenamiento de niveles; uso de tecnolo-

gía cercana a los rayos infrarrojos; microdialisis, y sensores de monitoreo continuo implantables de larga duración (> 1 año). El que los clínicos se involucren en la investigación e implementación de estos avances será crítico para el avance del manejo de la diabetes. ■

### Referencias

- Handelsman Y, Mechanik JI, Blonde L, Grunberger G, Bloomgarden ZT, Bray GA, et al. Guidelines American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan. *Endocrine Practice*, 2011; 17 Supp 2., 1-53. Disponible en URL: <http://aace.metapress.com/content/17g5335740165v13/fulltext.pdf>
- Rodbard HW, Jellinger PS, Davidson JA, Einhorn D, Garber JA, Grunberger G, Handelsman Y, et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Consensus Panel on Type 2 Diabetes Mellitus: An Algorithm for Glycemic Control. *Endocrine Practice*, Oct 2009; 15 (6). Disponible en URL: <http://aace.metapress.com/content/0575046r1758qt67/fulltext.pdf>
- Davidson D, Bode BW, Sted D, Hebblewhite HR. A Cause-and-Effect-Based Mathematical Curvilinear Model That Predicts the Effects of Self-Monitoring of Blood Glucose Frequency on Hemoglobin A1c and Is Suitable for Statistical Correlations. *Journal of Diabetes Science and Technology*, Nov 2007; 1 (6): 850-856. Disponible en URL: <http://www.journalofdst.org/November2007/pdf/VOL-1-6-ORG2-DAVIDSON.pdf>
- Davis SN, Horton ES, Battelino T, Rubin RR, Schulman KA, and Tamborlane WV. STAR 3 Randomized Controlled Trial to Compare Sensor-Augmented Insulin Pump Therapy with Multiple Daily Injections in the Treatment of Type 1 Diabetes: Research Design, Methods, and Baseline Characteristics of Enrolled Subjects *Diabetes Technology & Therapeutics*, 2010; 12 (4): 249-55. Disponible en URL: <http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/3233/275301700001.pdf?sequence=1>
- Pearce KL, Noakes M, Keogh J, and Clifton PM. Effect of Carbohydrate Distribution on Postprandial Glucose Peaks with the Use of Continuous Glucose Monitoring in Type 2 Diabetes. *American Journal of Clinical Nutrition*, March 2008; 87 (3): 638-44. Disponible en URL: <http://www.ajcn.org/content/87/3/638.full>
- Blevins TC, Bode BW, Garg SK, Grunberger G, Hirsch IB, Jovanovic L, et al. Statement by the American Association of Clinical Endocrinologists Consensus Panel on Continuous Glucose Monitoring. *Endocrine Practice*, Sep-Oct 2010; 16 (5).



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

Buscar: **eh0811end**



## Health o meter®

Professional

THE RIGHT STEP IN PEDIATRIC SCALES

EL PASO CORRECTO PARA BALANZAS PEDIÁTRICAS  
O PASSO CORRETO PARA BALANÇAS PEDIÁTRICAS

VISÍTENOS EN FIME

[www.homscales.com](http://www.homscales.com)



Contacte al proveedor: Código 18

# Sistemas de monitoreo fisiológico

## para cuidados agudos, neonatales, monitores de electrocardiografía y estación central

Primera parte

### Propósito

Dependiendo de su configuración, los sistemas de monitoreo fisiológico miden y muestran las formas de onda y los datos numéricos de varios parámetros, que incluyen: ECG, frecuencia respiratoria (FR), presión arterial no invasiva (PANI) y presión arterial invasiva (PAI) (sistólica, diastólica y media), temperatura corporal (TC), saturación de oxígeno (O<sub>2</sub>) de la hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>), oxigenación venosa mixta (SvO<sub>2</sub>), gasto cardíaco (GC), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) al final de la espiración (ETCO<sub>2</sub>), presión intracraneal y concentraciones de gases en la vía aérea (en especial durante la administración de anestesia). El monitoreo continuo es una herramienta valiosa, que ayuda a proporcionar información adicional al personal médico y de enfermería acerca de las condiciones fisiológicas del paciente. Con esta información, el personal clínico puede evaluar mejor el estado de un paciente y tomar decisiones de tratamiento adecuadas.

El ECG representa la actividad eléctrica del corazón y revela los cambios importantes en la frecuencia cardíaca (FC) y el ritmo cardíaco, incluyendo arritmias y asistolia. Las alteraciones del ECG pueden ser ocasionadas por cambios en las concentraciones de electrolitos y en el equilibrio ácido-básico, aumento de la actividad metabólica, cambios neurológicos, hipoxemia, hipotermia, isquemia y reacciones a medicamentos.

La medición de la presión arterial, ya sea PAI o PANI, es un indicador esencial del estado fisiológico. Como una de las pruebas diagnósticas usadas con mayor frecuencia, indica los cambios en el volumen sanguíneo, la eficiencia de bombeo del corazón y la resistencia vascular periférica.

El monitoreo de la TC es importante en los casos de hipotermia o hipertermia,



durante la anestesia general, y en especial en los procedimientos quirúrgicos que requieren hipotermia inducida. También es importante en el monitoreo de los recién nacidos, porque la lectura de la TC de un neonato refleja el estado metabólico general y la presencia de infección. La de todos aquellos atendidos en una incubadora o en una cuna de calor radiante también debe ser monitoreada.

Aunque la FR se monitorea en muchos pacientes, el monitoreo de la FR neonatal se usa principalmente para detectar apnea (cese de la respiración), una condición a la cual, en particular, son susceptibles los prematuros y con bajo peso al nacer.

Los monitores también ofrecen oximetría de pulso (OP), que proporciona indicación rápida de un cambio en el nivel de oxigenación del paciente, un indicador de ventilación efectiva. La OP permite el monitoreo continuo e instantáneo de la SpO<sub>2</sub> y puede reducir la necesidad de punciones arteriales y análisis de gases en sangre en el laboratorio. También, provee una comprobación rápida del estado ventilatorio de los recién nacidos; es en especial útil para el monitoreo de aquellos sometidos a terapia con O<sub>2</sub>, y es esencial para el cuidado de los pacientes dependientes del ventilador.

Los monitores de concentración de O<sub>2</sub> transcutáneo (tcpO<sub>2</sub>) y de concentra-

### Alcance de esta Comparación de Producto

La presente Comparación de Producto cubre los monitores que miden y muestran un electrocardiograma (ECG); la mayoría de los monitores incluidos también miden y muestran por lo menos otros dos parámetros fisiológicos. Se incluyen las unidades alimentadas por batería y por corriente eléctrica, diseñadas para el monitoreo de pacientes adultos, pediátricos y neonatos. Las unidades que monitorean únicamente el ECG y la respiración están cubiertas en la Comparación de Producto titulada Monitores de Apnea. Los sistemas de monitoreo fisiológico que usan la transmisión de ondas de radio y conectan al paciente a un monitor de cabecera o a una estación central se describen en el reporte titulado Sistemas de monitoreo fisiológico, telemétricos; monitores ECG, telemétricos; monitores, estación central. Se excluyen los sistemas de monitoreo fisiológico ambulatorio.

### Estos dispositivos también se denominan:

monitores para salas de cirugía (SC), sistemas de monitoreo para cuidados agudos, monitores de signos vitales, monitores neonatales, monitores fisiológicos.

### Información UMDNS

Esta Comparación de Productos cubre los siguientes términos de dispositivos y códigos de productos, tal como aparecen enumerados en el Sistema Universal de Nomenclatura de Dispositivos Médicos del ECRI Institute™ (UMDNS™): Sistemas de monitoreo fisiológico [Monitoring Systems, Physiologic] [12-636]; Sistemas de monitoreo fisiológico, cuidados agudos [Monitoring Systems, Physiologic, Acute Care] [12-647]; Monitores de cabecera, electrocardiografía [Monitors, Bedside, Electrocardiography] [12-599]; Monitores de cabecera fisiológicos, configurados [Monitors, Bedside, Physiologic, Configured] [20-172]; Monitores de cabecera fisiológicos, modulares [Monitors, Bedside, Physiologic, Modular] [20-171]; Monitores de cabecera fisiológicos, modulares/configurados [Monitors, Bedside, Physiologic, Modular/Configured] [20-173]; Monitores de cabecera fisiológicos, neonatales [Monitors, Bedside Physiologic, Neonatal] [15-791]; Monitores estación central [Monitors, Central Station] [20-179]

### Reporte del Sistema de Comparación de Producto de asistencia sanitaria del ECRI Institute

Este reporte del ECRI Institute se titula "Physiologic Monitoring Systems, Acute Care; Neonatal; ECG Monitors; Monitors, Central Station" ©, last updated December 2010, ECRI Institute. Traducido por B2Bportales, Inc., con autorización del ECRI Institute. B2Bportales, Inc. es responsable por la traducción y edición de la versión en español, a partir del material original. El ECRI Institute (Pensilvania, EE. UU.) es una agencia independiente de investigación, sin ánimo de lucro, dedicada a mejorar la seguridad, la calidad y la efectividad de la atención en salud, en función del costo. Las publicaciones, reportes y alertas del ECRI Institute se actualizan con regularidad. La agencia también ofrece información y servicios de evaluación a hospitales, organizaciones e instituciones de atención sanitaria. Los reportes o resúmenes de materiales del ECRI Institute publicados en *El Hospital*, en cooperación con B2Bportales, Inc., no constituyen aval alguno por parte del ECRI Institute a ningún producto o fabricante que se anuncie o aparezca en cualquier otra forma en *El Hospital*. Para más información sobre el ECRI Institute, sus publicaciones y servicios, se puede contactar a Amalia Patiño, de Programas Internacionales. Teléfono +1 6108256000, Ext. 5368. E-mail: apatino@ecri.org. Visite la página del ECRI Institute en internet, en [www.ecri.org](http://www.ecri.org).

# SP12/SP12P - MEJOR SOLUCIÓN EN HEMODINÁMIA Y ELECTROFISIOLOGÍA

POLÍGRAFOS DE HASTA 40 CANALES CON 18 INTRACAVITARIOS



- IMÁGENES EN DOS VÍDEOS
- ESTIMULADOR INCORPORADO
- GRABACIÓN Y ANÁLISIS POS-EXAMEN
- IMPRESIÓN A LÁSER

Sistema Electromédico completo con las certificaciones:

IEC 60 601-1; IEC 60 601-1-1; IEC 60 601-1-2; IEC 60 601-2-27; IEC 60601-2-34



EMERGENCIA



ELECTROCARDIOGRAFÍA



ERGOMETRÍA



POLÍGRAFO  
SP12 PORTÁTIL



GENERADOR DE  
RADIO-FRECUENCIA RF10

Contacte al proveedor: Código 32

# TEB

## 30 AÑOS

TEB Tecnologia Eletrônica Brasileira Ltda.  
Av. Diederichsen, 1057 - São Paulo - SP - Brasil - CEP 04430-000  
Tel: (55 11) 5017-8555 Fax: (55 11) 5017-6472  
Empresa certificada ISO 9001, ISO 13485, BPF ANVISA.

[www.teb.com.br](http://www.teb.com.br)

Am. Latina: [export@teb.com.br](mailto:export@teb.com.br)  
Brasil: [vendas@teb.com.br](mailto:vendas@teb.com.br)

# Sistemas de monitoreo fisiológico

► ción de  $\text{CO}_2$  transcutáneo ( $\text{tcpCO}_2$ ), usados principalmente en los neonatos, también proporcionan un método no invasivo para evaluar la presión parcial de  $\text{O}_2$  y  $\text{CO}_2$  en el organismo, y pueden suplementar o, en algunos casos, ser usados como una alternativa a las punciones arteriales y análisis periódicos de gases en sangre. Los valores de  $\text{SpO}_2$  son críticos en el monitoreo neonatal, para evitar la hipoxemia y la hiperoxemia; los valores de  $\text{CO}_2$  en sangre miden la capacidad del organismo para eliminar el gas y evitar la hipocapnia o la hipercapnia.

## Principios de operación

Los monitores fisiológicos pueden ser configurados, modulares, o de ambos tipos. Los configurados ya tienen incorporadas todas sus capacidades. Los modulares cuentan con módulos individuales para cada parámetro o grupo de parámetros de monitoreo; estos módulos pueden ser usados en cualquier combinación con cada monitor de cabecera o se pueden intercambiar de un monitor a otro. Algunos sistemas de monitoreo fisiológico tienen las capacidades tanto de los modulares como de los configurados. Con estos monitores, los parámetros usados con frecuencia (p. ej., ECG) están configurados para el monitor, pero se pueden agregar módulos para expandir las capacidades de monitoreo. La adición de nuevas capacidades de monitoreo, tales como química sanguínea, permiten que los sistemas, tanto modulares como configurados, puedan acomodar tecnologías avanzadas.

Muchos sistemas de monitoreo fisiológico incluyen una estación central, capaz de mostrar las formas de onda del ECG y otra información desde cualquiera de las camas dentro del sistema, y la mayoría están equipados con alarmas que están coordinadas con las del monitor de cabecera. Las estaciones centrales de monitoreo pueden recibir señales de los monitores de cabecera, a través de cables (cableadas) o comunicación por ondas de radio/radiofrecuencia (inalámbricas). Las redes cableadas permiten una transmisión más confiable de la señal y pueden proporcionar flexibilidad si se instalan los puntos de conexión de red al lado de cada cabecera, de modo que los moni-

tores de cabecera puedan ser trasladados de una a otra. Sin embargo, para algunas instituciones, la instalación del cable necesario para un sistema de cableado puede no ser práctica o costo-efectiva. En estos casos, un sistema inalámbrico puede ser una buena alternativa; las redes inalámbricas permiten, además, que el moni-

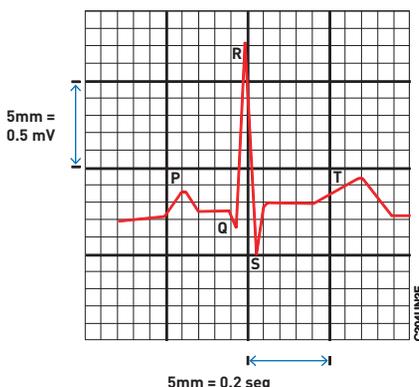


Figura 1. Una señal ECG típica consta de una serie de pulsos; se muestran la onda P, el complejo QRS y la onda T. La duración y amplitud de estos pulsos son clínicamente significativas porque se corresponden de manera directa con la condición de las vías de conducción del corazón.

tor de cabecera sea trasladado a cualquier sitio dentro del rango de transmisión, lo cual ofrece una mayor flexibilidad.

Los sistemas de monitoreo telemétrico, que son inalámbricos, permiten movilizar al paciente dentro del rango de transmisión sin que sea desconectado de la estación central de monitoreo, y eliminan los cables que unen al paciente con el monitor.

Se pueden considerar dos tipos de transporte: intrahospitalario e interhospitalario. El primero se requiere para mantener el monitoreo cuando un paciente es transportado dentro del hospital, como para hacerle exámenes o transferirlo a otra área hospitalaria (p. ej., del departamento de emergencias [ED] a la SC). El transporte interhospitalario implica el traslado de un paciente de un centro de atención sanitaria a otro.

Algunos de los parámetros de monitoreo disponibles son: ECG, arritmia, PAI, PANI, GC,  $\text{ETCO}_2$ ,  $\text{SpO}_2$ ,  $\text{SvO}_2$ , electroencefalograma (EEG), fracción de  $\text{O}_2$  inspirado, temperatura, índice biespectral (BIS) y FR. Algunos modelos diseñados para neonatos también miden  $\text{tcpO}_2$  y  $\text{tcpCO}_2$ .

Aquellos diseñados para el uso en la SC también tienen capacidades de monitoreo del agente anestésico.

El monitor de ECG detecta voltajes pequeños de aproximadamente 1 mV, que aparecen en la piel como resultado de la actividad cardíaca. Varios electrodos, dispuestos en configuraciones estándar llamadas derivaciones, se colocan sobre la piel para sentir estos voltajes. Se requieren por lo menos dos electrodos para una derivación ECG, y se usa un tercer electrodo como referencia para reducir la interferencia eléctrica. Cada derivación presenta una perspectiva diferente de la actividad eléctrica del corazón, y produce formas de onda en el ECG, en las cuales las ondas P, el complejo QRS y las ondas T varían en amplitud y polaridad (figura 1). Las señales de las diferentes derivaciones proveen al clínico una representación completa de la actividad eléctrica del corazón, incluyendo la FC, que se interpreta como el intervalo R-R.

La sincronización y la forma de las ondas del ECG proveen información acerca de si la FC del paciente se caracteriza por arritmias u otras alteraciones del funcionamiento que requieren tratamiento (p. ej., medicación, reanimación de emergencia). El ECG también se usa para monitorear los efectos de la infusión de agentes antiarrítmicos o cardiotónicos.

La presión sanguínea, la fuerza ejercida por la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos, es más fiable que una señal ECG para la evaluación del bombeo efectivo de la sangre por el corazón. Los monitores de presión sanguínea por lo común miden la presión arterial, que es producida por las contracciones del corazón y cambia de manera constante en el transcurso del ciclo cardíaco. Típicamente se obtienen tres valores de la presión sanguínea, expresados en milímetros de mercurio (mm Hg) por encima de la presión atmosférica. La sistólica es la presión máxima del ciclo, que ocurre durante la contracción del ventrículo izquierdo. La diastólica es la presión mínima del ciclo, que acontece durante la fase de llenado del ventrículo izquierdo entre las contracciones. La presión arterial media es el valor promedio de la presión sanguínea durante el ciclo cardíaco (figura 2).



# Armstrong Medical

INDUSTRIES INC.



## C A R R O S A - S M A R T®

Todos los carros A-SMART® se fabrican bajo las normas ISO 9001:2000. Los carros A-SMART® de pequeño y gran tamaño están ahora disponibles en aluminio o acero con llave, desprendimiento, o el NUEVO CARRO CON CIERRE DE BOTÓN DE PRESIÓN para

no llevar o buscar las llaves. Ofrecen muchos tamaños de carros y de gavetas, construcción con pared doble, marco estabilizador con parachoques, manijas de agarre suave, ruedecillas giratorias (dos con frenos, una de dirección), y cientos de accesorios opcionales.

*Distribuido por*  
**J.D. Honigberg Intl.**  
*medical@jdhintl.com*  
**FIME: #1013**

**Armstrong Medical**

*www.armstrongmedical.com*  
*djoseph@armstrongmedical.com*

Contacte al proveedor: Código 15





## CEREMONIA DE INAUGURACIÓN DE MINDRAY MEDICAL COLOMBIA S. A. S.

**EL 8 DE JUNIO DEL 2011** se llevó a cabo en Bogotá, Colombia, el corte de cintas y la imponente ceremonia de inauguración de Mindray Medical Colombia S. A. S. Más de 80 invitados de honor, incluyendo a los socios locales, representantes de los principales hospitales colombianos, asociaciones médicas importantes y otros representantes de la empresa china, presenciaron este momento histórico.

Simon Wang, Vicepresidente de Mindray Medical International Limited, pronunció un discurso entusiasta, rememorando los 20 años de crecimiento y logros de la compañía; presentó una hoja de ruta inspiradora para el desarrollo futuro de la empresa y expresó su sincero agradecimiento por el apoyo de los clientes y empleados de Mindray, así como de los expertos de la industria.

Posteriormente Kewen Xu, Gerente General de Mindray Medical Colombia S. A. S., también habló, y junto con otros invitados cortó la cinta, para establecer oficialmente a Mindray Medical Colombia S. A. S. Todos los asistentes aplaudieron y expresaron su plena confianza en obtener un gran éxito con la compañía en el futuro.

Las nuevas oficinas están ubicadas en la carrera 9ª No. 77-67, oficina 702, en Bogotá. Allí se les presta un servicio pre y posventas mejor y más rápido a los socios locales de Mindray y a los usuarios finales de los hospitales. Esto significa una agilización, a fin de lograr que mejores soluciones para el cuidado de la salud sean más accesibles al pueblo colombiano. El costo y la complejidad impiden que muchos pacientes tengan acceso a tecnologías médicas avanzadas y a un mejor servicio de salud. Mindray hará todo lo posible para ayudarle a la industria de la salud colombiana a ofrecer soluciones más costo-efectivas y fiables.

Durante los últimos seis años, Mindray se ha convertido en un actor líder en el mercado de equipos médicos en Colombia. Especialmente en el campo de los monitores de pacientes, según los datos de importaciones de la aduana de Colombia, la compañía ha tenido, en forma constante, la cuota de mercado No. 1 durante los últimos tres años en el país, y está aumentando. Para el primer semestre

del 2011, la tasa de crecimiento de las ventas fue casi del 100%, en comparación con el mismo período del año pasado.

En el futuro, con innovación y persistencia, Mindray seguirá proporcionando soluciones de salud más accesibles al mercado de equipos médicos de Colombia, y buscando un desarrollo común con los socios locales del país.

### Acerca de Mindray

Nosotros somos un desarrollador, fabricante y comercializador de dispositivos médicos, líder a nivel mundial. Tenemos nuestra sede mundial en Shenzhen, China; una sede en los Estados Unidos, en Mahwah, Nueva Jersey, y varias oficinas de ventas en los principales mercados internacionales. Desde nuestra base principal de producción e ingeniería en China, y a través de nuestra red de distribución en todo el mundo, estamos en capacidad de suministrar internacionalmente una amplia gama de productos, a través de tres segmentos comerciales principales, conformados por productos para monitoreo de pacientes y soporte vital, para diagnóstico *in vitro*, y sistemas de imaginología médica. Para mayor información, por favor, visite <http://www.mindray.com>.

Para consultas de inversionistas y medios de comunicación, favor contactar:

En los Estados Unidos:  
Hoki Luk  
Western Bridge, LLC  
Tel. +1-646-808-9150  
E-mail: [hoki.luk@westernbridgegroup.com](mailto:hoki.luk@westernbridgegroup.com)

En China:  
Cathy Gao  
Mindray Medical International Limited  
Tel. +86-755-2658-2620  
E-mail: [cathy.gao@mindray.com](mailto:cathy.gao@mindray.com)

# Sistemas de monitoreo fisiológico

► un termistor cerca de la boca o la nariz, para detectar los cambios de temperatura entre el aire inhalado y el exhalado, y el uso de la pletismografía inductiva, en la que un transpondedor adherido a la pared del tórax genera y detecta cambios en un campo electromagnético.

El monitor de FR también puede incluir una alarma de apnea, que se activa cuando no se detectan respiraciones durante un período de tiempo predeterminado por el usuario (todos los monitores neonatales incluyen alarmas de apnea). Si la respiración se reanuda espontáneamente, el monitor se reiniciará por sí mismo, pero una luz, que indica que ocurrió un episodio apneico, puede permanecer encendida hasta el reseteo manual.

El monitoreo de la  $\text{ETCO}_2$  mide la concentración de  $\text{CO}_2$  durante todo el ciclo respiratorio y se usa para determinar la concentración de  $\text{CO}_2$  en el aire exhalado al final de la espiración, cuando el  $\text{CO}_2$  ha alcanzado su nivel máximo. El monito-

reo del  $\text{CO}_2$  es también un medio para determinar la FR. El capnómetro y el capnógrafo son dos tipos de monitores de  $\text{CO}_2$ . Los primeros miden en forma continua el  $\text{CO}_2$  y presentan los datos numéricamente, mientras que los capnógrafos miden el incremento y disminución del  $\text{CO}_2$  durante cada ciclo inspiratorio/espiratorio, y muestran tanto una forma de onda como los datos numéricos del  $\text{CO}_2$ . Un capnómetro conectado a un monitor de paciente se convierte en un capnógrafo.

Para determinar el GC por dilución térmica, se inyecta con rapidez en la aurícula derecha, a través de un catéter, un volumen conocido de solución salina o de dextrosa, cuya temperatura es inferior a la de la sangre. La solución se mezcla con la sangre venosa, y hace que se enfríe ligeramente. La sangre enfriada es bombeada luego por el ventrículo derecho hasta la arteria pulmonar, por donde pasa un termistor, que mide el cambio en la temperatura de la sangre. La señal del termistor es procesada, y se

presenta en forma visual una curva de dilución térmica, de la cual se derivan el GC y otros parámetros hemodinámicos (p. ej., índice cardíaco, volumen de eyección).

Los oxímetros de pulso proveen un medio no invasivo y continuo de monitoreo de la  $\text{SpO}_2$  de la sangre arterial, y reducen la necesidad de realizar punciones arteriales y gasometría en el laboratorio. El oxímetro de pulso usa dos LED (diodos emisores de luz), que emiten diferentes longitudes de ondas de luz a través de un lecho capilar, por medio de un transductor (usualmente colocado sobre la yema del dedo o el lóbulo de la oreja del paciente adulto, o el primer arto del recién nacido). Un detector mide la cantidad de luz absorbida por la oxihemoglobina y la desoxihemoglobina. La luz transmitida se convierte en señales electrónicas proporcionales a los valores de absorbancia, a partir de los cuales se calculan y muestran los valores de  $\text{SpO}_2$ .

La  $\text{SvO}_2$  se monitorea con mayor frecuencia en los pacientes muy críticamente

## Buscando y encontrando nuevas formas de optimizar sus decisiones en cuanto a tecnología médica

El ECRI Institute acopla la experiencia práctica y la independencia inquebrantable con la minuciosidad y la objetividad de la investigación basada en la evidencia.

Nuestros especialistas le ayudaran a:

- Seleccionar la tecnología médica apropiada
- Mejorar sus estrategias de compras
- Optimizar los procesos de mantenimiento
- Solucionar sus problemas técnicos
- Utilizar la nomenclatura UMDNS en español

### ¿Necesita ayuda para su inversión en tecnología?

Contacte hoy a: [apatino@ecri.org](mailto:apatino@ecri.org), ► Teléfono +1 (610) 825-6000, ext. 5190 ► Fax +1 (610) 567-1116, 5200 Butler Pike, Plymouth Meeting, PA 19462 USA, o visite nuestra página [www.ecri.org](http://www.ecri.org).

MS08373

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



te enfermos, con trauma, o durante y después de los procedimientos de injerto de derivación (*bypass*) de arteria coronaria. La  $SvO_2$  mide el resultado final de la distribución y el consumo de  $O_2$ . Un valor normal de  $SvO_2$  representa un suministro de  $O_2$  suficiente para satisfacer las demandas fisiológicas. Un valor bajo indica un incremento en la demanda fisiológica o un suministro insuficiente.

Algunas unidades neonatales también monitorean la  $tcpO_2$  y/o la  $tcpCO_2$  en la sangre. Tanto el  $O_2$  como el  $CO_2$  difunden a través de la piel y pasan por la membrana semipermeable de un sensor calentado dentro de una cámara, donde son medidos por medios químicos u ópticos.

Los monitores fisiológicos a menudo están equipados con alarmas que indican las fallas del sistema (en general electrodos sueltos o defectuosos), los parámetros fisiológicos que han excedido los límites establecidos por el operador, o ambos. Algunos monitores tienen la capacidad de conmutar automáticamente la visualización de la forma de onda de la derivación del ECG cuando ocurre un evento de desconexión de esa derivación, y evitan que la visualización de la forma de onda del ECG sea desactivada.

En las áreas de cuidados críticos, donde se requiere una estación central de monitoreo, esta debe ser capaz de mostrar las formas de onda del ECG y otra información desde cualquier cama que esté dentro del área específica. También debe alertar cuando se exceden los límites establecidos en cualquier monitor de cabecera dentro del sistema. Los monitores de

la estación central deben ser capaces de mostrar simultáneamente todas las formas de onda de cualquier paciente, sin interrumpir la visualización de las formas de onda del ECG de cualquier otro enfermo. La capacidad de comunicación entre la estación central y cada monitor de cabecera es fundamental. La documentación de los eventos de alarma se puede proveer usando una grabadora al lado de cada cabecera o con un número adecuado de grabadoras o impresoras en la estación central. Además, los eventos de alarma pueden ser almacenados en la estación central, para su posterior revisión.

### Información completa

La información completa (IC) es la capacidad de almacenar continuamente las formas de onda fisiológicas, latido por latido, durante un período de tiempo prolongado (p. ej., 24 a 96 horas) para futura revisión. La IC puede estar incorporada o interconectada a la estación central de monitoreo. La IC de las formas de onda se puede visualizar en pantallas de computador en formato comprimido o basado en tiempo real. Algunos sistemas permiten buscar los registros de la IC por tiempo y/o por evento. El uso de la IC puede reducir la duración de la estadía de los pacientes, al permitir que los clínicos revisen la condición del enfermo durante un período de tiempo prolongado, lo que les ayuda a decidir si este puede ser dado de alta. 



[www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)

Buscar: **eh0811ecri**

Encuentre en la edición de Octubre/Noviembre de *El Hospital* la segunda parte de este artículo en la que se tratarán los siguientes aspectos: Problemas reportados, consideraciones para la compra, otras consideraciones, consideraciones ambientales, costos contemplados, estado de desarrollo y la bibliografía.



ULTRASONIDOS/ECÓGRAFOS  
ARCOS EN C  
DENSITÓMETROS  
TOMÓGRAFOS  
RESONANCIAS MAGNÉTICAS  
MEDICINA NUCLEAR  
SALAS RADIOGRÁFICAS  
SALAS R/F . RAYOS X  
MAMÓGRAFOS

**TU OPCIÓN EN IMÁGENES**

718.371.6026  
[www.metropolismedical.com](http://www.metropolismedical.com)  
[info@metropolismedical.com](mailto:info@metropolismedical.com)

METROPOLIS  
INTERNATIONAL

Visítenos en FIME '11 Stand 2337

**Atlas Specialty Lighting® USA**

**TODO EN LAMPARAS DE REEMPLAZO**  
**Xenón, Halógenas, Incandescentes**  
**de Cuarzo y más!!!!**

LED ILLUMINATOR  
CERMAX  
EXCELITAS TECHNOLOGIES  
PerkinElmer

1111 West 22nd Street - Hialeah - FL 33010 - USA export@asltg.com  
Tele: (001) 305-885.8941 Fax: (001) 305-888.2973  
www.asltg.com

Contacte al proveedor: Código 24

# FIME 2011

Del 10 al 12 de agosto de 2011, en el Centro de Convenciones de Miami Beach, en Miami, Florida, se llevará a cabo la vigésima primera versión de FIME - Florida International Medical Expo, donde compañías de diferentes partes del mundo expondrán sus productos buscando potenciales distribuidores en el mercado de Estados Unidos y América Latina.

Esta feria, establecida como la exposición de equipos médicos más grande en los Estados Unidos, ha sido reconocida tres veces por su crecimiento en los últimos cinco años y se enfoca en cuatro áreas específicas: equipamientos, productos, servicios y tecnología médicos.

Además de la exhibición se desarrollará un programa completo de seminarios para los profesionales médicos. En Intermedcon, el asistente conocerá sobre negocios internacionales de la tecnología médica; en Biomedcom, acerca de la inspección, calibración, mantenimiento preventivo y modificación del equipo biomédico y los sistemas de soporte; en Medisalescon, se hablará sobre métodos para vender; en Clinicon, cómo proporcionar atención en salud con soluciones centradas en el paciente, las relaciones médicas, la ética clínica y la eficiencia operativa; y en Medteckcon, cómo la tecnología de la información en salud jugará un papel primordial en el futuro.

Venga y visítenos en FIME, Stand 930

Your best source for used diagnostic imaging equipment.  
La mejor opción cuando necesite Equipo de diagnóstico médico.

**BAY SHORE**  
**MEDICAL**

3075 Veterans Highway, Suite 280.  
Ronkonkoma, New York 11779  
Tel: 631.467.5555 • Fax: 631.467.5734  
www.bayshore-medical.com

Contacte al proveedor: Código 25

Visítenos en FIME '11 Stand 531

**Atlantis**  
WORLDWIDE

Durante dieciocho años, Atlantis ha sido el principal proveedor mundial de equipos de imágenes diagnósticas usados y reacondicionados.

Nosotros atendemos a clínicas privadas, centros de imagenología, centros quirúrgicos, consultorios médicos, hospitales, y mercados mayoristas en EE.UU. y alrededor del mundo. Nuestra oficina de Miami presta servicios a América Latina.

Atlantis suministra para la venta equipos de imágenes médicas reacondicionados y usados de alta calidad. Las modalidades que ofrecemos incluyen TC, RM, mamografía, arcos en C y densitómetros óseos. Atlantis es conocido por su integridad, experiencia y un enfoque sencillo y refrescante en un sector cada vez más complejo. Nuestro prestigio se basa sólidamente en la calidad y la fiabilidad...como si la vida de alguien no dependiera de ello.

**Atlantis Worldwide**  
1325 Northwest 98th Ct, Unit 12. Miami, FL 33172  
Tel: 212-366-9100  
info@atlantisworldwide.com • www.atlantisworldwide.com

Contacte al proveedor: Código 39

FIME, Stand 512

## Todos los productos respiratorios en un solo lugar para Latinoamérica



CPAP • Terapias de oxígeno • Portadores de oxígeno • Ventilación  
• Anestesia • Traqueotomía • Succión  
• Terapias pulmonares y de aerosol • Monitoreo

**Por favor visítenos en FIME.**

¡Productos nuevos!

¡FIME especiales de productos respiratorios!

**CareFore**  
MEDICAL  
Quality & Service Worldwide

Teléfono: +1 303 526 4700

Fax: +1 303 526 4774

Website: [www.careforemedical.com](http://www.careforemedical.com)

e-mail: [info@airlift.com](mailto:info@airlift.com)

Contacte al proveedor: Código 29

Visítenos en FIME '11 Stand 1017



## ivNow Simplicidad, precisión, económico

- Coloque una bolsa de suero en el ivNow
- Calienta el suero hasta 40°C en menos de 30 minutos
- Se enciende automáticamente cuando se coloca una bolsa en el receptáculo calentador y se apaga al retirar de la bolsa.
- Puede instalarlo casi en cualquier lugar: sobre mesas, paredes, porta sueros.
- No necesita el tiempo que hay que dedicarse en preparar y manejar calentadores de suero en línea desechables.
- No hay los costos asociados con calentadores de suero en línea desechables.

Para más información y ver una calculadora de amortización, visite:

[www.ivnow.com](http://www.ivnow.com)

Contacte al proveedor: Código 27



Visítenos en FIME '11 Stand 2025



Durante más de 30 años Fine Surgical Instruments Inc. ha sido y seguirá siendo líder en la Industria de Instrumentos Quirúrgicos. A través de los años, hemos adquirido una excelente reputación en la distribución y fabricación de una amplia variedad de instrumental para las salas de cirugía y diversas especialidades médicas.

Con nuestra nueva línea de instrumentos quirúrgicos en acero inoxidable satinado, marca Crown, podemos ofrecer al mercado Latinoamericano un producto de excelente calidad y bajo costo respaldado por su reputación internacional.

Todos nuestros instrumentos son manufacturados en nuestra planta moderna bajo las normas ISO, GMP y de la FDA en EE. UU.

**Fine Surgical Instruments Inc.**

741 Peninsula Boulevard, Hempstead, NY 11550

Tel: (516) 292 7400 800 851 5155 • Fax: (516) 292 7484

[sales@finesurgical.com](mailto:sales@finesurgical.com) • [gfloros@finesurgical.com](mailto:gfloros@finesurgical.com) • [www.finesurgical.com](http://www.finesurgical.com)

Contacte al proveedor: Código 28

Visítenos en FIME '11 Stand 2417



Sunnex Medical proporciona soluciones innovadoras para las salas de examen y de emergencia, centros quirúrgicos y suites de resonancia magnética.

Por más de 30 años, Sunnex ha sido un importante diseñador y fabricante de equipos médicos y quirúrgicos de calidad. Sunnex ofrece una amplia gama de soluciones para satisfacer cualquier necesidad de iluminación, desde lámparas de ampliación, luces médicas, de examen, quirúrgicas o compatibles con resonancia magnética, hasta luces para odontología y más. Diseñadas para un alto rendimiento y durabilidad, las luces Sunnex están disponibles en opciones de halógeno o LED, así como diferentes configuraciones de montaje o móviles. Todos los sistemas de iluminación de Sunnex se caracterizan por tener amplio alcance, bajo mantenimiento y flexibilidad sin precedentes, y han sido instalado en los principales hospitales y clínicas de todo el mundo.

Sunnex también ofrece una línea ampliada de equipos médicos. La nueva mesa quirúrgica SX800L, proporciona versatilidad, seguridad, facilidad de uso y rentabilidad en la sala de operaciones. Monitores para pacientes, monitores de signos vitales y electrocardiografos también forman parte de la línea de productos de Sunnex.

**Sunnex Medical**

Tel: 508-651-0009

Fax: 508-651-0099

[sunnex@sunnex.com](mailto:sunnex@sunnex.com)

[www.sunnexmedical.com](http://www.sunnexmedical.com)

**sunnex**  
medical

Contacte al proveedor: Código 26-

## Eventos América Latina

### AGOSTO

**XVII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista - SOLACI 2011.** Ago. 3-5. Santiago, Chile. Tel. 54(11)49533578. E-mail: congreso@solaci.org. Web: www.solacicongress.com.

**XXXVI Congreso Colombiano de Radiología.** Ago. 4-6. Cartagena, Colombia. Tel. 57(5)6645703. Fax 57(5)6647262. E-mail: anipuello@hotmail.com. Web: www.acronline.org.

**Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Intervencionismo - SIDI 2011.** Ago. 4-6. Cartagena, Colombia. Tel. 57(4)262-6978. E-mail: info@intervencionismosidi.org. Web: www.intervencionismosidi.org

**XIII Congreso Colombiano de Reumatología.** Ago. 11-15. Barranquilla, Colombia. Tel. 57(1)6350840. E-mail: asoreuma1@une.net.co. Web: dnn.asoreuma.org.

**VII Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla.** Ago. 11-13. Cartagena, Colombia. Tel. 57(1)6257445. Fax 57(1)6257417. E-mail: secretaria@sccot.org.co. Web: www.sccot.org.co.

**XXI Congreso Argentino de Terapia Intensiva.** Ago. 27-29. Puerto Madryn, Argentina. Tel. 54(11)47779449. Fax 54(11)47711536. E-mail: info@anajuan.com. Web: www.sati.org.ar/congresos.

### SEPTIEMBRE

**VII Congreso Internacional de Cardiología por Internet.** Sep. 1-Nov. 30. Buenos Aires, Argentina. Tel. 54(11)48620935. Fax 54(11)4866-5910. E-mail: laurap@fac.org.ar. Web: www.fac.org.ar/7cvc.

**XXII Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria.** Sep. 6-9. Buenos Aires, Argentina. Tel. 54(11)438-39084. E-mail: info@aadaih.com.ar. Web: www.aadaih.com.ar/congresos.

**ExpoMEDICAL 2011.** Sep. 28-30. Buenos Aires, Argentina. Tel. 54(11)4791-8001. E-mail: info@expomedical.com.ar. Web: www.expomedical.com.ar.

**Tecnosalud 2011.** Sep. 14-16. Lima, Perú. Tel. 51(1)463-3434. E-mail: tecnosalud@camaralima.org.pe. Web: www.tecnosalud.com.pe.

 **www.elhospital.com**  
Vea más eventos e información sobre los de mayor interés.

## Nuevo pabellón para ExpoMEDICAL 2011

La Novena Feria Internacional de Productos, Equipos y Servicios para la Salud, ExpoMEDICAL 2011, reunirá en Buenos Aires, del 28 al 30 de septiembre del 2011, a los principales proveedores del sector de la salud. Este año la feria tendrá en total 12.500 m2 de superficie, 1000 m2 más que la versión anterior, y ocupará los pabellones 2, 3, 4 y 5, y el auditorio del Centro Costa Salguero.



ExpoMEDICAL 2011 es auspiciada por el Ministerio de Salud de la Nación y de la ciudad de Buenos Aires, y en reconocimiento a su trayectoria e influencia, en todas las provincias argentinas ha sido de nuevo declarada de "Interés Nacional".

En ella, más de 230 empresas expositoras, provenientes de Latinoamérica, Estados Unidos, Europa y Asia, mostrarán lo último en tecnología médica, y tendrán la oportunidad de interactuar con colegas, proveedores, distribuidores, decisores de compras y usuarios, en un ambiente neutral.

Además, dentro del marco de la feria se realizarán las Décimas Jornadas de Capacitación Hospitalaria, en las cuales, con más de 65 eventos y seminarios, y más de 5000 inscritos, se tratarán las actualizaciones, rumbos y tendencias de las más diversas especialidades. 

## Eventos fuera de América Latina

### AGOSTO

**Simposio de Cirugía Mínimamente Invasiva de Columna.** Ago. 4-8. Miami, FL, EE. UU. Tel. 1(305)661-8288. E-mail: symposium@aldobertimtd.com. Web: www.aldobertimtd.com.

**V Congreso Mundial sobre Síndrome de Compartimiento Abdominal.** Ago. 10-13. Orlando, FL, EE. UU. Tel. 1(407)841-5296. Fax 1(407)648-3686. E-mail: secretariat@wsacs.org. Web: www.wcacs.org.

**FIME 2011 - Florida International Medical Expo.** Ago. 10-12. Miami, FL, EE. UU. Tel. 9(41)366-2554. Web: www.fimeshow.com.

**X Congreso Asia Pacífico de Cirugía Endoscópica y Laparoscópica.** Ago. 11-13. Singapur, Singapur. Tel. 65-6379-5261. Fax 65-6475-2077. E-mail: admin@elsa2011singapore.com. Web: www.elsa2011singapore.com.

**XXXIX Reunión y Exposición Anual de la Asociación para la Gestión de Imágenes Médicas- AHRA 2011.** Ago. 14-18. Grapevine, TX, EE. UU. Tel. 1(978)443-7591. Fax 1(978)443-8046. E-mail: jleo@conferencemangers.com. Web: www.ahraonline.org.

**VIII Congreso Internacional de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Singapur.** Ago. 25-27. Singapur, Singapur. Tel. 65-6346-4402. Fax 65-6346-4403. E-mail: info@sicog2011.com. Web: www.sicog2011.com.

**XIII Congreso de la Federación Mundial de Ultrasonido en Medicina y Biología - WFUMB 2011.** Ago. 26-29. Viena, Austria. Tel. 43(1)535-1305. Fax 43(1)535-7037. E-mail: office@wfumb2011.org. Web: www.wfumb2011.org.

**ESC 2011.** Ago. 27-31. París, Francia. Tel. 33(1)4863-3131. Fax 33(1)4863-3338. Web: www.escardio.org/congresses/esc-2011.

**ICS 2011 -XLI Reunión Anual de la Sociedad Internacional de Continencia.** Ago. 29-Sep. 2. Glasgow, Reino Unido. Tel. 41(22)908-0488. Fax 41(22)906-9140. E-mail: ics2011\_reg@kenes.com. Web: www2.kenes.com/ics.

**IFSO 2011 -XVI Congreso Mundial de la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y Trastornos Metabólicos.** Ago. 31-Sep. 3. Hamburgo, Alemania. Tel. 49(69)3250-9230. E-mail: IFSO2011@interplan.de. Web: www.ifso2011.com.

### SEPTIEMBRE

**XXV Congreso Mundial Trienal de la Sociedad Internacional de Cirugía Ortopédica y Traumatología - SICOT y Sesión Científica de la Sociedad Internacional para Cirugía Mínimamente Invasiva de Columna Vertebral - ISMISS.** Sep. 6-9. Praga, República Checa. Tel. 32(2)648-6823. Fax 32(2)649-8601. E-mail: congress@sicot.org. Web: www.sicot.org/?id\_page=325.

**Simposio sobre Cáncer de Seno 2011.** Sep. 8-10. San Francisco, CA, EE. UU. Tel. 1(571)483-1300. Fax 1(703)299-1044. E-mail: asco@asco.org. Web: www.breastcasymposium.org.

**CIRSE 2011 - Sociedad Radiológica Cardiovascular e Intervencionista de Europa.** Sep. 10-14. Munich, Alemania. Tel. 43(1)904-2003. E-mail: info@cirse.org. Web: www.cirse.org.

**XVII Reunión Bienal de la Sociedad Europea de Oncología Ginecológica - ESGO.** Sep. 11-14. Milán, Italia. Tel. 41(22)908-0488. Fax 41(22)906-9140. E-mail: esgo2011\_reg@kenes.com. Web: www2.kenes.com/esgo17/Pages/Home.aspx.

**XXIII Conferencia de la Sociedad para la Innovación Médica y Tecnológica.** Sep. 13-16. Tel Aviv, Israel. Tel. 972(3)517-5150. Fax 972(3)517-5155. E-mail: smit2011@targetconf.com. Web: www.smit2011.org.

**XXXII Congreso Anual de la Sociedad Americana de Uroginecología.** Sep. 14-17. Providence, RI, EE. UU. Tel. 1(202)367-1167. E-mail: info@aug.org. Web: www.aug.org.

**XX Reunión Anual de la Sociedad de Cirujanos Laparoscópicos - SLS y Expo 2011.** Sep. 14-17. Los Ángeles, CA, EE. UU. Tel. 1(305)665-9959. Fax 1(305)667-4123. E-mail: conferences@sls.org. Web: www.SLS.org.

**Conferencia internacional de ISQua.** Sep. 14-17. Hong Kong, China. Tel. 353(1)670-6750. E-mail: conference@isqua.org. Web: www.isquaconference.org.

**VI Congreso Mundial de Inmunopatología y Alergia Respiratoria.** Sep. 15-18. Moscú, Rusia. Tel. 7(495)735-1414. Fax 7(495)735-1441. E-mail: info@wipocis.org. Web: www.wipocis.org.

**Congreso Mundial de Osteoartritis 2011.** Sep. 15-18. San Diego, CA, EE. UU. Tel. 1(856)439-1385. Fax 1(856)439-0525. E-mail: si@oarsi.org. Web: www.oarsi.org.

 **Signanos en twitter**



# ExpoMedical

2011

9NA. FERIA INTERNACIONAL DE PRODUCTOS,  
EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA SALUD

en conjunto con:

mas  
**10 JORNADAS**  
de Capacitación Hospitalaria

**28 al 30**  
SEPTIEMBRE  
2011



CENTRO COSTA SALGUERO | BUENOS AIRES | ARGENTINA

- 4 pabellones
- 250 empresas participantes de 16 países
- Más de 60 jornadas y conferencias
- 8 auditorios
- 12.000 m<sup>2</sup> de exhibición



Organiza  
**MERCOFERIAS S.R.L.**

Contacte al proveedor: Código 34

[info@expomedical.com.ar](mailto:info@expomedical.com.ar)  
[www.expomedical.com.ar](http://www.expomedical.com.ar)  
Tel./fax: (54-11)4791-8001

[www.expomedical.com.ar](http://www.expomedical.com.ar)

## Hologic expande su posición en mercados emergentes

**Hologic, Inc.** adquirió a **TCT International Co. Ltd.**, empresa privada con sede en Beijing, China, que distribuye productos médicos y quirúrgicos, y tiene establecida una organización de ventas y una infraestructura de servicio al cliente a nivel nacional, con amplia experiencia en el desarrollo de mercados para nuevas tecnologías.

## Centro de Entrenamiento en Brasil

El *Institut de Recherche contre Cancers de l'Appareil Digestif* (IRCAD) inauguró, el 8 de julio de este año, el primer centro de formación en cirugía mínimamente invasiva con tecnología de punta en América Latina, ubicado en el Hospital de Cáncer de Barretos, a 423 km de São Paulo, Brasil.

Con una inversión de cerca de USD 37,5 millones, este nuevo centro, sin ánimo de lucro, será un espacio de referencia para el entrenamiento de la subespecialidad en la región, que permitirá la formación de los profesionales de una forma más rápida y económica que en Europa o Estados Unidos.

El proyecto se logró con el apoyo del Ministerio de Salud y la Secretaría de Salud de São Paulo, en asocio con Covidien, compañía que suministró el equipamiento quirúrgico, y Karl Storz Endoskope, con su instrumental endoscópico.

IRCAD, un instituto mundial de investigaciones y centro de instrucción en

## Philips amplía su portafolio de productos para anestesia

Dameca, un proveedor mundial de máquinas de anestesia y accesorios para salas de cirugía, con sede en Copenhague, Dinamarca, fue adquirido por Philips. La adquisición constituye un paso importante para la



El profesor Jacques Marescaux, MD con Patricia Posada, MD, editora de *El Hospital* en la inauguración del centro.



técnicas de cirugía laparoscópica, fue establecido originalmente en Francia, en 1994, por el profesor Jacques Marescaux. Brasil fue elegido como sede de una unidad de IRCAD, después de un extenso análisis realizado por el profesor Marescaux: "La reputación

innovación en anestesia.

"La adquisición de Dameca es una demostración de la estrategia de crecimiento de Philips y el interés de ampliar nuestra oferta para el cuidado anestésico, mediante la com-

## 65 años en la formación de imágenes

El 13 de julio del 2011 Dunlee, división de Philips Medical Systems, celebró 65 años de liderazgo e innovación. La compañía fue fundada en 1946, por Dunmore Dunk y Zed Atlee, dos ingenieros que solían trabajar para General Electric. Si bien las operaciones comenzaron en Chicago, más adelante se mudaron a Bellwood, Illinois, y luego a Aurora, Illinois, en 1994. En el 2001, Philips Medical Systems obtuvo Dunlee de manos de Picker International. Hoy Dunlee se ha convertido tanto en una parte estratégica de Philips como en un abastecedor importante de rayos X y tubos de tomografía para aplicaciones de terceros.

## Welch Allyn nombra Gerente Nacional de México



Fernando González.

Fernando González se vincula a Welch Allyn como Gerente Nacional de la compañía en México.

González cuenta con una amplia experiencia en ventas y mercadeo, relaciones interempresariales y planeación estratégica y financiera para la industria de la salud, y en su nuevo cargo se propone liderar una iniciativa de planeación estratégica para desarrollar y expandir los negocios de Welch Allyn con los hospitales y centros de atención primaria privados y públicos del país.

## Stryker Latin America invierte en Colombia

Stryker Latin America estableció una nueva entidad legal en Bogotá, Colombia, al hacer la primera apertura de una oficina para la organización en más de diez años. En el ambiente empresarial actual, y a través de varios sectores, los economistas han identificado los mercados emergentes como regiones con alto potencial de crecimiento e industrialización. Colombia se considera el tercer mayor mercado de América Latina. La presencia de la compañía en Bogotá está en consonancia con una estrategia de negocios que le permitirá a la organización estar más cerca del cliente y atender mejor sus necesidades. El personal de la oficina proporcionará ventas y servicio de apoyo al mercado local y, así mismo, seguirá apoyando a sus socios comerciales en la Región Andina, Centroamérica y el Caribe.

estelar del Hospital de Cáncer de Barretos, incluyendo su ya establecido centro de investigaciones de oncología molecular, jugó un papel importante en nuestro proceso de toma de decisiones", señaló. "Nos pareció que las instalaciones actuales del hospital y su personal médico altamente capacitado, calificaron especialmente este lugar como centro IRCAD".

Patricia Posada, MD, editora de *El Hospital*, asistió a la inauguración del centro invitada por Covidien.



# ¿Cómo incrementar la eficiencia de su hospital?

La respuesta: integración de sistemas, optimización de gastos y máxima calidad en el cuidado de pacientes.

## Asesoría especializada en eficiencia energética

Sin importar si está diseñando un hospital nuevo o planeando la expansión de uno existente, usted tiene la responsabilidad de hacer más con menos – es decir, crear un ambiente que mejore la atención médica, la seguridad de los pacientes y la productividad de los empleados, mientras controla costos y elimina desperdicios. Sin duda, un reto importante – uno que los hospitales alrededor del mundo están superando gracias a las soluciones de eficiencia energética de Schneider Electric™.

Nuestra arquitectura EcoStruxure™, integra todos los diferentes sistemas de un hospital, dentro de una misma plataforma de control. Ahora, podrá monitorear y administrar su infraestructura completa desde un mismo tablero de control, maximizando la eficiencia y reduciendo los tiempos de respuesta. EcoStruxure le ayudará a eliminar los desperdicios de energía, reducir gastos operativos, incrementar márgenes, facilitar los servicios de salud e incrementar los niveles de satisfacción de los pacientes.

## Un hospital eficiente desde el diseño hasta la operación

Como su proveedor en administración de la energía, Schneider Electric se hará cargo de que sus especificaciones de eficiencia energética, no se pierdan en el proceso de diseño o construcción. Nuestros Arquitectos de Energía, especializados en el sector salud, le ayudarán a superar sus objetivos de eficiencia – desde los arquitectos y los proveedores de tecnología, hasta el gerente de obra, integradores e instaladores. Adicionalmente, nuestras soluciones son abiertas y escalables, pueden adaptarse a las necesidades futuras de su hospital, maximizando así su inversión y prolongando la vida útil de su infraestructura.

Contacte al proveedor: Código **35**

## Haciendo de los hospitales, entornos seguros, fiables, eficientes, productivos y verdes.

### > Administración de Edificios

Administre todos los sistemas de su edificio, reduzca los costos de energía sin comprometer la seguridad y satisfacción de sus pacientes.

### > Distribución Eléctrica y Energía Crítica

Garantice la confiabilidad mediante soluciones avanzadas de distribución eléctrica y monitoreo de energía.

### > Sistemas de Instalación y Control

Reduzca los riesgos de propagación de infecciones, incremente los niveles de satisfacción de sus pacientes y ahorre energía.

### > Centros de Datos

Disfrute de alta confiabilidad, sistemas escalables a la medida y 30% más en eficiencia energética.

### > Seguridad

Proteja la integridad de sus pacientes, empleados y activos mediante soluciones de seguridad fáciles de integrar y administrar.



¡Visite nuestro **NUEVO** Portal de Conocimiento del Sector Salud y obtenga **GRATIS** el White Paper "Superando los retos de seguridad en el sector salud mediante soluciones integrales de eficiencia energética"!

Visite [www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx) Código **68880D**

**Schneider**  
Electric™



## Lámpara con forma y estructura abierta para cirugía

La lámpara quirúrgica **OT-STARLED 7**, de **Acem Medical Company**, tiene un total de 70 LED, colocados circularmente en siete grupos, cada uno con tres LED, alrededor del agarrador, y otros siete grupos, cada uno con siete LED, radiales, que proporcionan un nivel de iluminación de 160.000 LUX, con un punto de luz de 21 cm a 1 m y una vida útil de 50.000 horas. El adaptador de brillo distribuye la luz en forma regular, y los sensores del sistema reconocen la cabeza, los hombros y las manos del cirujano, de modo que diluyen de inmediato las sombras generadas, para producir una luz homogénea en el área quirúrgica. La luz fría, libre de rayos IR, reduce el calor. El sistema inteligente ACRIS controla las curvas eléctricas típicas del LED, mediante un microprocesador, y las mantiene inalteradas. El sistema digital I-SENSE controla el apagado/encendido, la intensidad de la luz, la luz para endoscopia, la profundidad del campo y el foco del campo de operación, y el sistema LIGHT UP permite el acceso a diferentes niveles de luz.

Contacte al Proveedor: Código **156**

## Lector de radiología digital de sobremesa recibe aprobación de la FDA

La FDA le concedió la aprobación 510(k) al lector CR de sobremesa **Regius Sigma**, de **Konica Minolta Medical Imaging USA, Inc.**, con tecnología de placa flexible y diseño compacto. El sistema incluye el *software* ImagePilot Sigma, todo en uno, que tiene como estándar el procesamiento automático de imágenes AutoPilot, y proporciona una calidad de imagen consistente, adquisición simplificada de la imagen con un flujo de trabajo en un solo clic, interfaz de usuario común, una estación de visualización con funciones de ajuste de imágenes, anotaciones, mediciones, entradas y salidas, y la opción de personalización para todo tipo de usuarios. El *software* también se puede combinar con el archivo Informaty, una solución basada en internet para la recuperación



de desastres, compartimiento de imágenes y portal de información, que les permite a los usuarios comunicarse con otros médicos, recibir soporte remoto, actualizaciones de *software* y protección antivirus, y tener acceso a la historia y al estado de soporte y servicio. El

lector mide 20" x 24" x 14", pesa menos de 70 libras y constituye una solución accesible, confiable y fácil de usar, con muy pocas piezas de reemplazo, para las clínicas y consultorios de bajo volumen.

Contacte al Proveedor: Código **157**

## Malla quirúrgica para reparación de hernias ventrales

La malla de poliéster con película reabsorbible **Parietex™ Optimized Composite mesh (PCOx)**, de **Covidien**, se diseñó para cubrir las necesidades de los cirujanos y los pacientes en las reparaciones abiertas y laparoscópicas de las hernias ventrales. Incorpora un diseño textil patentado, que proporciona una barrera más resistente y permite una mayor visibilidad. Las mallas bordeadas de la serie **Parietex™ Composite OS (open skirted)** ofrecen una mayor rigidez, que facilita su manejo



durante la implantación, y tienen una solapa en faldón con borde despegado en

la cara parietal, que proporciona puntos de fijación más accesibles y seguros en el abordaje abierto. La malla de doble cara favorece el crecimiento de los tejidos hacia adentro, y protege a las vísceras de los puntos de fijación, lo cual da como resultado menos adherencias viscerales; una vez implantada la malla, el material de poliéster se ablanda y se adapta a la anatomía del paciente.

Contacte al Proveedor: Código **158**

## Básculas digitales económicas, a la altura de la cintura

Las básculas médicas digitales **ProMed® 6127/6129**, de **Detecto Scale**, con indicador a la altura de la cintura, tienen una capacidad hasta de 500 lb/225 kg, e indican el peso con incrementos precisos de 0,2 lb/0,1 kg, en dígitos grandes de fácil lectura, de 0,75 pulgadas/19 mm de altura. Su plataforma de pesaje de gran tamaño, de 10,5 x

14,5 pulgadas/27 x 37,5 cm, ofrece estabilidad y comodidad; la construcción, totalmente en acero, garantiza la durabilidad, y el acabado en pintura epóxica horneada facilita la limpieza. Estas básculas, para uso en la casa o en el consultorio, funcionan con seis baterías AA o con CA, opcional. Incluyen la función de Índice de Masa Corporal. El modelo 6129 tiene un estadímetro integrado para mediciones de 30"-78"/76-200 cm.

Contacte al Proveedor: Código **160**

## Sistema de radiología digital liviano

El detector "flat panel" de radiología digital **CXDI-70C Wireles**, de **Canon Medical Systems**, con capacidad inalámbrica, es compacto y liviano. Pesa solo 3,4 kg y proporciona un área efectiva de visualización de 35 x 43 cm. Permite la digitalización de los estudios radiológicos y se puede adaptar con facilidad a los *bucky* de placas convencionales existentes sin necesidad de modificar los equipos. Al eliminar el cable sensor, el sistema es altamente portable y de fácil operación. El sistema incorpora un nuevo sustrato de vidrio con alta resolución, de 125 micrones pixel; adicionalmente, una pantalla centelleante de yoduro de cesio, que incrementa el nivel de sensibilidad del detector y reduce la exposición del paciente a la radiación, una batería de larga duración y memoria.

Contacte al Proveedor: Código **159**





# MINIMICE LAS DECISIONES DIFÍCILES.

¿Forma o sensibilidad? Por fin esta eterna paradoja para los usuarios de guantes para examen ha sido resuelta.

Bienvenido a nuestra marca Polymed®. El guante de látex natural de caucho multipropósito perfecto de Sempermed, recubierto con polímero para su fácil colocación, y libre de polvo para ayudar a eliminar las complicaciones relacionadas con él. Así, usted les puede proporcionar a sus clientes la sensibilidad y la comodidad que ellos necesitan.

Y como nosotros alcanzamos estándares de calidad que superan en mucho los ASTM, tanto de consistencia como de desempeño, puede sentirse absolutamente seguro de que cada caja de guantes Polymed® que suministre a sus clientes les dará la protección y la comodidad que ellos merecen.

**Sempermed®**  
We are people protection.®

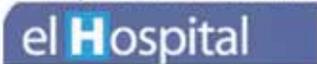


**Para recibir gratuitamente su caja de guantes Polymed®,**  
envíenos un correo electrónico a [HospitalGloves@SempermedUSA.com](mailto:HospitalGloves@SempermedUSA.com) o llame al tel. 800.749.3650.  
Para mayor información, visite [SempermedUSA.com/EIHospital](http://SempermedUSA.com/EIHospital)

Contacte al proveedor: Código 36

 Follow us on Twitter  [SempermedUSA.com/Blog](http://SempermedUSA.com/Blog)  Connect on LinkedIn

13900 49th Street North • Clearwater, Florida 33762 Phone: 800.366.9545 / 727.787.7250 Fax: 800.763.5491



**Encuentre en [www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)  
Los artículos más consultados**

Estos son los artículos más consultados en el portal de El Hospital durante el primer semestre de 2011.

**Sistemas de ultrasonido en obstetricia y ginecología**

El uso de la ultrasonografía 3D y 4D, hoy en día, es restringido por las máquinas costosas, los artefactos de movimiento y la limitada experiencia del operador. En el futuro, esta tecnología avanzará y el precio se reducirá a medida que gane popularidad y sea utilizado en contextos clínicos generales. Así mismo, las técnicas y habilidades requeridas para la realización de las exploraciones podrán ser obtenidas por una población más amplia de profesionales.

En buscar, **digite: 82068**

**Desfibriladores externos automatizados: salvando vidas en el ámbito hospitalario**

En algunas áreas, el tiempo que transcurre hasta la desfibrilación de una víctima de paro cardíaco súbito está por encima del tiempo recomendado por la Asociación Americana del Corazón. Con este antecedente, el Director de medicina de cuidados críticos del Hospital Miriam, en Estados Unidos, sugirió que la institución invirtiera en desfibriladores externos automatizados, altamente portátiles. Luego de 18 meses de prueba y buenos resultados, decidieron instalarlos en todo el hospital.

En buscar, **digite: 82043**

**Nuevo foro:  
Reutilización de dispositivos médicos de uso único**

La reutilización de dispositivos de uso único es frecuente en las instituciones de salud. Si es algo que sabemos que se hace, ¿por qué no existe una regulación al respecto, y un ente que verifique que se siguen los protocolos de reprocesamiento adecuados? Si se donaran dispositivos como los marcapasos extraídos de cadáveres reprocesados, ¿quién aseguraría su idoneidad y cómo?

Regístrese y participe en este foro en:  
[www.elhospital.com/foros](http://www.elhospital.com/foros)

**Mejor seguridad del paciente con tubos endotraqueales con neumotaponadores**

En los últimos años se ha presentado un desarrollo importante en el diseño, materiales y función de los tubos endotraqueales, y específicamente en los manguitos neumotaponadores que evitan la fuga de aire de la vía aérea, el paso de secreciones de la vía digestiva y faríngea al árbol pulmonar, e impiden las lesiones isquémicas de la tráquea.

En buscar, **digite: 82535**

**Recuento plaquetario: trombocitopenia, trombocitosis, artefactos y pseudotrombocitopenias**

Los procedimientos manuales para el recuento de plaquetas no son fáciles de practicar y requieren de habilidad y experiencia por parte del técnico de laboratorio. Actualmente es obligado verificar o desvirtuar estos recuentos o al menos el reconocimiento de artefactos en los recuentos automatizados, en extendidos de sangre sobre lámina, bien sea de recuento capilar o del tubo de recolección de la muestra.

En buscar, **digite: 82530**

**CHISON**  
Value Beyond Imaging  
FINE 2011  
BOOTH NO.: HALL C, 1809

CHISON Medical Imaging Co., Ltd.  
ADD: No. 9 Xin Hui Huan Road, New District, Wuxi 214028, China.  
Tel: 0086-510-85310937 Fax: 0086-510-85310726  
Email: Export@chison.com.cn  
www.chison.com.cn

CHISON ha sido uno de los principales fabricantes de sistemas de ultrasonido en el mundo durante más de 15 años. Tiene una capacidad de producción anual de 8000 unidades de sistemas de ultrasonido, y cuenta con 305 empleados. Tiene certificación ISO y CE, otorgadas por la TÜV de Alemania, y también recibió la aprobación de la FDA de los Estados Unidos. Gracias a su avanzada tecnología, diseño de fácil manejo, estricto control de calidad, y servicio post-venta de por vida, se ha hecho popular en 120 países.

Contacte al proveedor: Código 651

**Cama hospitalaria**  
Joson-Care

▲ JE-200-xray  
▼ ES-96 HD ICU

FDA CE  
JASON-CARE ENTERPRISE CO., LTD.  
No. 11, Aly., 77, Ln. 180, Hushan St., Guishan Township, Taoyuan County, 333, Taiwan.  
Tel: +886 3 3290925 Fax: +886 3 3290921 Mobile: +886 923 700882  
E-mail: overseas\_mb@joson-care.com.tw Contact: Rex Tseng  
www.hospitalbed-josoncare.com

Contacte al proveedor: Código 652

CLASIFICADOS

**Little Sucker™ Ideal para aspiración oral y nasal**

**Un Little Sucker™ reemplaza hasta 3 productos**

El Little Sucker™ es un innovador dispositivo de aspiración que se ha convertido en el producto de elección en los hospitales de EU. Es fácil de usar, ahorra recursos y es útil para el médico y el paciente. Su uso es prioritario en los siguientes departamentos:

1. Unidad Obstétrica (Control de trabajo/sala de partos): ¡Se puede usar en todos los partos! Es más seguro que la jeringa de bulbo porque las secreciones quedan contenidas en el sistema de aspiración. Permite aspirar la cavidad oral y nasal de los bebés meconiados antes de usar el aspirador de meconio.
2. UCI Neonatal: Se ha convertido rápidamente en el producto de elección para enfermeras y terapeutas respiratorios por ser más blando que los productos de la competencia, aspirar más rápido que el catéter de succión, y tener menor probabilidad de albergar gérmenes que una jeringa de bulbo.
3. UCI Pediátrica: Ofrece aspiración rápida para los niños más grandes y es menos traumático para los tejidos de la cavidad oral.
4. Urgencias: Tiene una apertura grande en la punta estándar que permite la aspiración oral y nasal rápida de los pacientes con trauma.



**Hay cuatro (4) formas disponibles:  
Preemie, N204 estándar y punta nasal, N205 estándar, y N225 punta nasal**

**Necesitamos distribuidores; si desean recibir muestras o lista de precios, por favor comuníquense con:  
Dave Berberian, Medcorp International, 25612 Stratford Place, Laguna Hills, CA 92653-7509 USA  
Teléfono: (949) 582-0313 Telefax: (949) 582-3747 • E-mail: medcorpint@cox.net • Internet: www.Neotechproducts.com**

Contacte al roveedor: Código 601

## OT- STARLED 7

**Lámpara de quirófano con tecnología a LED**



Max. Luminosidad:	160.000 lux
Indice de Color, Ra:	95
Consumo:	190 W
Temperatura de color:	4.900 °K

> Disponible en modelo de techo



**Bologna - ITALY**  
Tel +39 051 721844 - Fax +39 051 721855  
[www.acem.it](http://www.acem.it) - [info@acem.it](mailto:info@acem.it)

Contacte al proveedor: Código 653

## Su fuente integral de productos médicos y farmacéuticos



**Contacto:** Mr. Qu Hao  
15F, 158 Hanzhong Road, Shanghai, China  
Tel: (86)21-6353-2170  
Fax: (86)21-6353-4328  
Email: mehecosq@sh163.net  
Website: www.shmeheco.com

Con el respaldo de 30 años de experiencia, Shanghai Medicines and Health Products Import and Export Co. Ltd. (MEHECO Shanghai), es el primer y mayor exportador internacional en China, especializado en instrumentos y equipos médico quirúrgicos desechables, mesas de cirugía, productos para el cuidado de la salud en el hogar, hierbas, así como ingredientes farmacéuticos y químicos. Ahora, con numerosos premios y patentes, desarrolla además productos tales como aerosoles para heridas, glucómetros y monitores de presión arterial... etc., fabricados para satisfacer sus necesidades de precios competitivos y altos estándares de calidad. ¡Contáctenos para obtener más información hoy!



**Shanghai Medicines and Health Products Imp & Exp Co. Ltd.**

Contacte al proveedor: Código 655

## Viendo el plástico como una ciencia



La División Labware, de Kartell, se encuentra activa en el mercado internacional desde 1954. Un completo rango de más de 1400 artículos plásticos para laboratorio se distribuye actualmente en más de 80 países en todo el mundo: nuestro negocio central se vincula esencialmente con la industria (Alimentos, Bebidas y Farmacéutica) y los laboratorios de control de calidad; así mismo, fábricas, con el sector del cuidado de la salud y del medio-ambiente, con hospitales y con universidades.

Kartell LABWARE

Via delle Industrie, 1 20082-Noviglio (MI)  
Tel: +39 02 900121 • Fax: +39 02 90096789  
[www.kartell.it](http://www.kartell.it) • [labware@kartell.it](mailto:labware@kartell.it)

Contacte al proveedor: Código 657  
[www.elhospital.com/contactealproveedor](http://www.elhospital.com/contactealproveedor)

## Imagenología Digital a su alcance



¿Por qué seguir atado al arcaico e ineficiente procesamiento analógico de imágenes?

Déjenos ayudarlo en su conversión al mundo digital. Cubrimos todo el proceso, desde la adquisición y distribución hasta el almacenamiento y la visualización.

**Llámenos: 1-305-463-9447**



**Biomedical Equipment Corp.**  
Tel: 1-305-463-9447  
[info@4biomed.com](mailto:info@4biomed.com)

**www.4biomed.com**

Contacte al proveedor: Código 654

## DIAGNOSTIX PLUS

### LA RESPUESTA CORRECTA EN MEDICINA NUCLEAR

Los productos usados y reacondicionados y/o servicios en medicina nuclear que usted necesita **DIAGNOSTIX PLUS** los tiene.

Con nuestro asesoramiento le aseguramos que su inversión tendrá los mejores resultados.

En **DIAGNOSTIX PLUS** trabajamos con productos de ADAC, Elscint, General Electric, Hitachi, Picker, Philips, Siemens, Technicare, Toshiba. Collimadores para diferentes marcas y modelos de gamma camera. Nos dedicamos a SPECT, SPECT/CT, PET, PET/CT, hot lab, sistemas de captación tiroidea.

**DIAGNOSTIX PLUS** 28 años de experiencia y responsabilidad para que usted reciba el producto y la información necesaria.

**DIAGNOSTIX PLUS SERVICIOS:**  
Instalación de sistemas, entrenamiento de personal técnico, asesoramiento a distancia vía telefónica o e-mail. Cursos de entrenamiento intensivo para ingenieros.



**Contáctenos y le ayudaremos.**



197 Cedar Lane, Teaneck NJ 07666  
Tel: 201-530-5505 • Fax: 201-608-4556  
[sonia@diagplus.com](mailto:sonia@diagplus.com) • [www.diagplus.com](http://www.diagplus.com)

Contacte al proveedor: Código 656 - ☎

## VISÍTENOS EN FIME 2011 • STAND # 758

Miami, Florida, USA • 10-12 de Agosto

**Vasomedical EECF Therapy**  
es el tratamiento no invasivo de la angina de pecho y la insuficiencia cardiaca aprobado por la FDA. EECF® mejora la función endotelial, previene la progresión de la enfermedad cardiovascular y suprime el envejecimiento vascular y el daño de los órganos.



50% DE DESCUENTO SOBRE LOS PRECIOS DE LISTA\*

Los sistemas de monitoreo de ECG Holter de Vasomedical, Inc., están diseñados teniendo en mente la comodidad del paciente y la conveniencia para el médico.



Vasomedical-Biox™ 2301 combina 3 Canales de Registro de ECG Holter y Presión Arterial Ambulatoria

180 Linden Ave. Westbury, NY 11590 USA  
**+1 516 997 4600** [www.vasomedical.com](http://www.vasomedical.com)  
\*Solo en monitores Holter. Con este anuncio.

Contacte al proveedor: Código 658

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	CÓDIGO
Acem S. p. A	49	653
Air Lift & CareFore Medical	41	29
Alere International	14	8
Armstrong Medical Industries, Inc.	35	15
Atlantis Worldwide, LLC	40	39
Atlas Specialty Lighting	40	24
Bay Shore Medical, LLC	40	25
 Beijing Aerospace Changfeng Co., Ltd. www.elhospital.com/showrooms/acfgroup	22	22
Biomedical Equipment Corp.	49	654
 Bovie Medical Corporation www.elhospital.com/showrooms/boviemed	19	17
Canon Medical Systems	15	9
  Carestream Health, Inc www.elhospital.com/showrooms/carestreamhealth	27	12
 Chison Medical Imaging Co. Ltd. www.elhospital.com/showrooms/chison	48	651
Chison Medical Imaging Co. Ltd.	26	16
Covidien	17	23
 Diagnostix Plus Inc.	49	656
  Dunlee www.elhospital.com/showrooms/dunlee www.elhospital.com/showrooms/dunleepor	3	2
ECM	23	14
ECRI Institute	38	33
Enthermics Medical Systems	41	27
ExpoMedical	43	34
Fine Surgical Instruments, Inc.	41	28
 Health o meter Professional/ Pelstar, LLC www.elhospital.com/showrooms/Pelstar	31	18
Intersurgical Ltd.	10	13
J. D. Honigberg International, Inc.	11	6
Joson-Care Enterprise Co. Ltd	48	652
Kartell S.P.A. - Labware Division	49	657
 Konica Minolta Medical Imaging USA, Inc.	25	20
Medcorp International	48	601
 Metropolis International	39	30
 Mitsubishi Digital Electronics www.elhospital.com/showrooms/mitsubishi	29	10
Schneider Electric México, S. A. de C. V.- Circulación México	45	35
Sempermed USA, Inc. - Circulación México	47	36
 Shanghai Medical Instruments Impt. & Expt. Co., Ltd. www.elhospital.com/showrooms/smic	36	21
Shanghai Medicines and Health Produces Import & Export Co, Ltd.	49	655
Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co. Ltd.	37	50
Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co. Ltd	9	5
Siemens AG Healthcare Sector	5	3
 SIUI - Shantou Institute of Ultrasonic Instruments, Co. Ltd. www.elhospital.com/showrooms/SIUI	21	11
 SonoScape Co., Ltd.	2	1
 Stryker Latin America	51	37
 Sunnex Inc.	41	26
TEB Tecnologia Eletrônica Brasileira Ltda. Tecnoperfil Plásticos Ltda.	33	32
18	19	
 Thomas Division www.elhospital.com/showrooms/thomas	13	7
 Varian Interay	52	38
Vasomedical, Inc.	49	658
  Welch Allyn Inc. www.elhospital.com/showrooms/welchallyn	7	4
Wem Equipamentos Eletrônicos Ltda.	12	31

## REPRESENTANTES DE VENTAS DE PUBLICIDAD SALES REPRESENTATIVES

### HEADQUARTERS

**B2Bportales**  
6505 Blue Lagoon Drive, Ste. 430  
Miami, FL 33126, USA

Tel: +1 (305) 448-6875 Toll Free: +1 (800) 622-6657  
Fax: +1 (305) 448-9942

**Terry Beirne**  
**VP-Group Publisher**

Tel: +1 (305) 448-6875 X 47311 Toll Free: +1 (800) 622-6657 X 47311  
E-mail: tbeirne@b2bportales.com

**UNITED STATES & CANADA**  
**U.S.A. MIDWEST, SOUTH, CANADA**  
**& all Worldwide countries not listed**

Norrie Loomis - Publisher  
Tel: +1 (513) 624-9751 Toll Free: +1 (800) 622-6657 x 47321  
E-mail: norrie@elhospital.com

### U.S.A. Northeast

Carmen Lake

Tel: +1 (772) 344-6035 Toll Free: +1 (800) 622-6657 X 47313  
E-mail: clake@b2bportales.com

### U.S.A. West Coast

Pat Loyas

Tel: +1 (518) 668-4144 Fax: +1 (518) 668 9794  
E-mail: ploayas@elhospital.com

Guillermo Fernandez

Sales Coordinator

Tel: +1 (305) 448-6875 X 47307 Toll Free: +1 (800) 622-6657 X 47307  
E-mail: gfernandez@b2bportales.com

### LATIN AMERICA

**ARGENTINA**  
Gaston Salip

Tel: +54(11) 396-87288 E-mail: gsalip@b2bportales.com

### BRAZIL

World Media Marketing International Ltda.  
Christian Banas

Tel: +55 (11)2609-4053 E-mail: cmbanas@wmmi.com.br

**CENTRAL AND SOUTH AMERICA**  
**(Except Brazil, Mexico & Argentina)**

Publicar S.A.  
Alejandro Pinto

Tel: +57(1)646-5555 X 16840 E-mail: a-pinto@publicar.com

### MEXICO

Guillermo Fernandez

Tel: +1 (305) 448-6875 X 47307 Toll Free: +1 (800) 622-6657 X 47307  
E-mail: gfernandez@b2bportales.com

### EUROPE

**ITALY/FRANCE/SPAIN**

Eric Jund

Tel: +33 (0) 493 58 77 43 Fax: +33 (0) 493 24 00 72  
E-mail: ejund@b2bportales.com

**GERMANY, AUSTRIA, SWITZERLAND, U.K.,  
IRELAND & EASTERN EUROPE**

Maria Kaiser

Tel: +1 778 994 9295 E-mail: mkads@mac.com

**NETHERLANDS, BELGIUM, LUXEMBOURG (BENELUX),  
SCANDINAVIA & FINLAND**

Carel Letschert

Tel: +31 (20) 633 4277 E-mail: cletschert@b2bportales.com

**ASIA & MIDDLE EAST CHINA - SHANGHAI**

Ringier Trade Media Ltd.  
Howard Lu

Tel: +86 (21)6289-5533 x 154 E-mail: howardlu@ringiertrade.com

### HONG KONG

Ringier Trade Media Ltd.  
Jones Liu

Tel: +85 (2) 2369-8788 X 22 E-mail: jones@ringier.com.hk

### ISRAEL

International Media  
Ron Seilag

Tel: +972 (3) 6955-367 E-mail: ronin@netvision.net.il

### JAPAN

Orient Echo  
Masahiko Yoshikawa

Tel: +81 (3) 3235-5961 E-mail: mashy@fa2.so-net.ne.jp

### KOREA

Young Media Inc.  
Young J. Baek

Tel: +82 (2) 2273 4818 E-mail: ymedia@chol.com

### TAIWAN

Ringier Trade Media Ltd.  
Sydney Lai

Tel: +886-4 2329 7318 x 16 E-mail: sydneylai@ringiertrade.com



Contacte gratuitamente por teléfono a los proveedores identificados con este símbolo. Vaya a [www.elhospital.com/contactealproveedor](http://www.elhospital.com/contactealproveedor) y haga clic en el ícono del teléfono para iniciar el proceso. El anunciante seleccionado lo llamará en español al número telefónico que Ud. indique.



Visite en [www.elhospital.com](http://www.elhospital.com) el showroom de las empresas anunciantes identificadas con este símbolo.

Para pedir mayor información a los anunciantes, vaya a [www.elhospital.com/contactealproveedor](http://www.elhospital.com/contactealproveedor) e ingrese el código asignado a los avisos de su interés.

Hacemos la diferencia...  
**Múltiples soluciones...**

stryker®

**Una sola compañía**



**Scorpio NRG**



**iSuite**



**VariAx Foot**



**Sistema 6**

Stryker es una de las principales compañías de tecnología médica en el mundo, dedicada a ayudar a los profesionales de la salud a ser más eficientes y a mejorar el cuidado y rehabilitación de sus pacientes.

Ofrecemos soluciones completas con una amplia gama de tecnologías médicas innovadoras para reconstrucción, cirugía y medicina, neurología y productos de columna vertebral.



**Cámara 3-Chip HD 1288**



**Xia**



**GoBed II**

Para más información, comuníquese a  
[elhospital@stryker.com](mailto:elhospital@stryker.com) o visite [www.stryker.com](http://www.stryker.com)

Contacte al proveedor: Código 37

**stryker®**

**Nuevo Producto de  
Varian Interay:**

**¡Tubos de reemplazo  
para su TC GE!**

**GE-TC**



**MCS-6074  
GE LightSpeed Plus**

- El tubo Varian **MCS-6074** reemplaza al tubo D3186T, y es compatible con los tubos D3182T, D3172T y D3152T
- Ánodo de 200 mm con 6,3 mHU
- Permite exploración completa de 0,5 segundos
- Se calibra como el original



**GE CT/e - ProSpeed Ai**

- El **GS2276** reemplaza a los tubos D3162T y D3169T
- Garantía Nueva** de 80.000 tomos



**GE ProSpeed/Solarix NP**

- El **GS3576P** reemplaza a los tubos D3112T y D3119T
  - El **GS3576S** reemplaza a los tubos D3142T y D3149T
- Garantía Nueva** de 120.000 tomos
- En coraza original



**GE Sytec SRI**

- El **GS2176** reemplaza a los tubos D3122T y D3129T
- Garantía Nueva** de 80.000 tomos

*Para mayor información consulte nuestro sitio Web, o contacte a su distribuidor preferido.*

**Información de Contacto en USA**

Varian Interay  
1-800-INTERAY  
TEL 843.767.3005  
FAX 843.760.0079  
E-mail [interay.sales@varian.com](mailto:interay.sales@varian.com)

**VARIAN**  
medical systems

[www.varian.com/interay](http://www.varian.com/interay)

Contacte al proveedor: Código 38- 

**Información de Contacto en Europa**

Varian X-ray Products Germany  
TEL 49-2154-924-980  
FAX 49-2154-924-994  
[sales-xray@varian.com](mailto:sales-xray@varian.com)  
[www.varian.com/interay](http://www.varian.com/interay)

"Todas los términos de las marcas comerciales son propiedad de su respectivo fabricante"