

# el Hospital

VOL. 70 n.º 3 / JUNIO - JULIO 2014

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



*Radioterapia en cáncer de seno:  
cirugías menos mutilantes*

*Hipogonadismo ¿consecuencia normal del envejecimiento  
o deficiencia hormonal subsanable?*

*Modelos de gestión más complejos y transparentes  
en los hospitales latinoamericanos*

# Caring for Life through Innovation



**S40**

Style & Performance

# SonoScape



Product Design Award



**S9**



**S8 EXP**

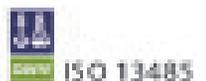
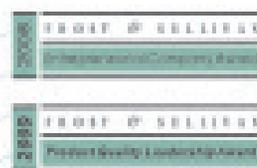
**DS3**



**IE15**



**HD-330**



Yizhe Building, Yuquan Road, Shenzhen, 518051, China  
Tel: 86-755-26722890 Fax: 86-755-26722850  
E-mail: market@sonoscape.net www.sonoscape.com

Caring for Life through Innovation

# A step closer

Las soluciones de Mindray para el cuidado de la salud permiten un alcance más cercano al paciente, que va más allá de la distancia física.

Tecnología



Médico



Paciente



## Yendo más Allá de la Distancia

Mindray, uno de los principales creadores de dispositivos médicos innovadores a nivel mundial cree que el cuidado de la salud es mucho más que sólo tecnología. Nuestras soluciones médicas están construidas para ayudar a los médicos a conectarse con los pacientes acercándolos como nunca antes para sentir sus necesidades. Después de todo, ¿de qué sirve la innovación si no hace que las cosas importantes sean tangibles?



Productos para Monitoreo y Soporte Vital de los Pacientes



Productos Quirúrgicos



Productos para Diagnóstico In Vitro



Sistemas de Imagenología Médica



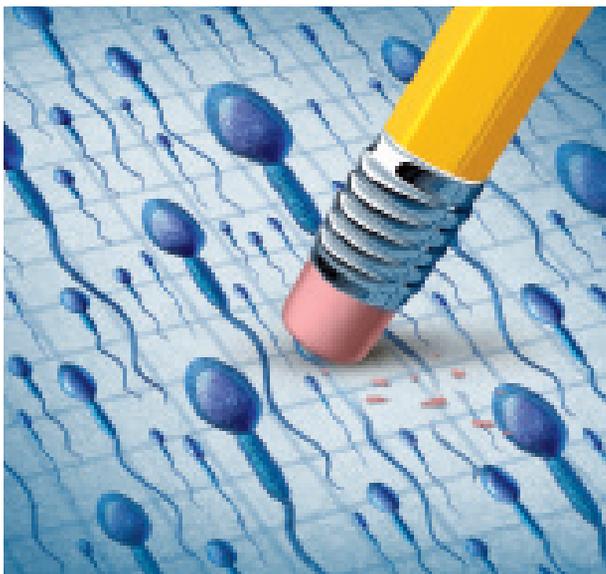
Sistemas de Imágenes Radiológicas

**Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd**  
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park,  
Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 81888998 Fax: +86 755 26582680

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

**mindray**

el cuidado de la salud al alcance



[8]



[14]



[26]

## ARTÍCULOS

[6] CARTA DEL EDITOR

Tecnología y eficiencia: ¿incompatibles?

[8] MEDICINA INTERNA Y SUBESPECIALIDADES

Reemplazo hormonal para hipogonadismo masculino

Habitualmente descuidado en la práctica cotidiana, el hipogonadismo es altamente prevalente en la población masculina madura y su detección e intervención oportuna puede mejorar significativamente la calidad de vida del hombre moderno.

LILIANA TÁMARA, MD

[14] ADMINISTRACIÓN Y TIC EN SALUD Y SALUD PÚBLICA

Modelos de gestión más complejos y transparentes en hospitales latinoamericanos

Por quinto año consecutivo, AmericaEconomía presenta su *ranking* de clínicas y hospitales de América Latina, caracterizado esta vez por la reducción de brechas en los puntajes, la deserción de algunas importantes instituciones y la postulación de otras de igual renombre.

EQUIPO EDITORIAL DE EL HOSPITAL

[21] ADMINISTRACIÓN Y TIC EN SALUD

Sistemas de manejo de la información en obstetricia

ECRI

[26] ONCOLOGÍA Y RADIOTERAPIA, GINECOOBSTETRICIA

Radioterapia en cáncer de mama

Con los avances de la tecnología, la radioterapia ha ganado inocuidad y efectividad hasta el punto en que ocupa un lugar prioritario en todos los protocolos de manejo del cáncer de seno. Gracias al tratamiento complementario con radiación, las cirugías agresivas o mutilantes son cosa del pasado.

RODRIGO DE MORAIS HANRIOT

[33] SUPLEMENTO ESPECIAL

Directorio de distribuidores

## SECCIONES

[32] PRODUCTOS MÉDICOS

[42] ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Portada alusiva al tratamiento de radiación por cáncer de seno, construida sobre imágenes licenciadas de Panthermedia.



# Tecnología y eficiencia: ¿incompatibles?

Vimos recientemente un muy interesante blog, donde se nos recuerda uno de los más sensibles dilemas cuando de tecnología médica se trata. La tecnología médica siempre ha cargado con la culpa de los crecientes costos en la atención en salud. El nuevo e interesante paradigma que se nos propone es: ¿puede la tecnología ayudar a contener los costos?

Nadie discute la contundencia de los más recientes avances tecnológicos en salud. Rápida y progresivamente las cirugías cardíacas a cielo abierto están dando paso a procedimientos menos invasivos. Nuevos equipos y técnicas de planeación y administración de radioterapia acentúan la efectividad del tratamiento, reduciendo drásticamente la incidencia y severidad de sus efectos adversos, como bien se detalla en el artículo sobre radioterapia en mama que protagoniza esta edición de *El Hospital*. Las impresoras 3D ocupan los titulares de las publicaciones en salud más reconocidas y de más amplia circulación en el mundo.

Pareciera ser corolario y motivo de resignación, que todos estos avances se vieran reflejados en un exponencial aumento de los costos en salud, pero es aquí donde se nos invita a romper el paradigma. En otras industrias ocurre lo opuesto. Cuando hablamos de equipos de cómputo, cabe recordar que 25 años atrás un computador personal, de muy básicas especificaciones, podría costar alrededor de USD \$7.000 ajustados para inflación. Hoy grandes segmentos de consumidores tienen acceso a equipos de enormes capacidades de procesamiento y almacenamiento, a una fracción de ese costo. Algo similar ocurre con los teléfonos móviles o celulares. Veinte años atrás un inverosímil y pesado artefacto capaz únicamente de hacer llamadas en radios muy restringidos, demandaba la inversión de dos o tres veces el salario mensual del trabajador común. Hoy todos portan un *smartphone* con capacidad de navegación, texto instantáneo, *roaming* y funciones audiovisuales, cuya adquisición hizo muy poca o ninguna mella en su bolsillo.

Las propuestas más elocuentes para contrarrestar el paralelismo entre los desarrollos tecnológicos y los incrementos en los costos en salud, tienen en común la tecnología de la información. Sin lugar a dudas, el acceso a información detallada que permita poner en práctica principios de medicina basada en evidencia, unificando criterios y protocolos clínicos, contribuirá a abaratar la atención en salud y minimizar el desperdicio, liberando recursos para la utilización de tecnología médica donde esta es realmente requerida. Las historias clínicas electrónicas en línea, de llevarse a la práctica en toda su expresión, permitirán que un profesional o servicio ajeno al de cabecera conozca en detalle todos los antecedentes del paciente, los medios diagnósticos a que ha sido sometido y los tratamientos que se han realizado con anterioridad. De esta manera, cada servicio puede “subirse al tren” del diagnóstico y terapia escalonados en el lugar que corresponde, para evitar la redundancia y los gastos innecesarios. La telemedicina y las aplicaciones para dispositivos inteligentes tienen también enorme potencial de eficiencia.

Los legisladores, gobiernos y sistemas de salud deben crear espacios para aprovechar al máximo los recursos informáticos y buscar márgenes de racionalización que, en últimas, contribuirán a viabilizar el anhelo de un acceso universal y equitativo a la tecnología médica de vanguardia. ■



**MAURICIO BURBANO ARRÁZOLA, MD**  
Editor - Director de Contenido  
mauricio.burbano@carvajal.com

**elHospital**  
www.elhospital.com

Vol. 70 Edición No. 3 - Junio / Julio 2014  
ISSN 0018-5485

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

**DIRECTOR DE CONTENIDO**  
Mauricio Burbano Arrázola, MD • mauricio.burbano@carvajal.com

**EDITOR ASISTENTE ESPECIALIZADO**  
Andrés Valencia Vega, MD • andres.valencia@carvajal.com

**EDITORA ASISTENTE**  
Silvia Estefanía Gamba • silvia.gamba@carvajal.com

**COLABORAN EN ESTA EDICIÓN**  
• Rodrigo de Morais Hanriot, MD  
• Liliana Támara, MD • ECRI

**TRADUCCIÓN**  
• Myriam Frydman, MD • Mauricio Burbano, MD

**DISEÑO**  
Typo Diseño Gráfico Ltda • typodg@yahoo.es

**INFORMACIÓN PUBLICITARIA - Media Kit:**  
http://www.elhospital.com/Media-kit

El Hospital es una publicación de

**Carvajal**  
INFORMACIÓN

www.carvajalinformacion.com/b2b

**GERENTE GENERAL-DIVISIÓN B2B**  
Robert Macody Lund R • cody.lund@carvajalb2b.com

**VENTAS**

**PUBLISHER**

Terry Beirne • terry.beirne@carvajal.com

**PUBLISHER ASOCIADA**

Carolina Sanchez • carolina.sanchez@carvajal.com

**GERENTE DE VENTAS**

**COLOMBIA Y LATAM-B2B**

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

**OPERACIONES**

**GERENTE DE MERCADEO Y OPERACIONES**

Alfredo Domador • alfredo.domador@carvajal.com

**GERENTE DE MERCADEO**

María Ximena Aponte • maria.aponte2@carvajal.com

**DIRECTORA EDITORIAL**

María Natalia Ortega • natalia.ortega@carvajal.com

**GERENTE DE DESARROLLO DE AUDIENCIAS  
Y CIRCULACIÓN**

Fabio Ríos • fabio.rios@carvajal.com

**ADMINISTRADORA DE GUÍA DE PROVEEDORES**

María Paula Afanador • maria.afanador@carvajal.com

**ADMINISTRADOR DE CIRCULACIÓN**

Jairo Rincón • jairo.rincon@carvajal.com

**GERENTE DE PRODUCCIÓN Y EVENTOS**

Oscar Higuera • oscar.higuera@carvajal.com

**PRODUCTOR**

Jairo Galindo • jairo.galindo@carvajal.com

**COORDINADOR DE IMPRESIONES**

Fabio Silva

**MATERIAL PUBLICITARIO**

Cristina Alvarez • cristina.alvarezm@carvajal.com

**Nuestras publicaciones impresas:** El Empaque + Conversión, El Hospital, Metalmecánica Internacional, Reportero Industrial, Tecnología del Plástico, Catálogo de Logística, Catálogo del Empaque, Catálogo de la Salud.

**Nuestros portales en Internet:** elempaque.com, elhospital.com, metalmecanica.com, reporteroindustrial.com, plastico.com, catalogodelogistica.com, catalogodelempaque.com, catalogodelasalud.com.

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

Circulación certificada por:



# Su realidad. Nuestro estilo de vida.

Para Linde, todo lo relacionado con salud debe ser tratado de un modo especial.

Linde Healthcare ofrece una amplia gama de soluciones para el sector hospitalario y domiciliario, con un portafolio que incluye terapias, alternativas en infraestructura hospitalaria y programas clínicos diferenciados.

Conozca las soluciones Linde Healthcare en:

- Oxigenoterapia en el hogar y terapias del sueño
- Ventilación para pacientes en el hogar
- Anestesia con óxido nitroso
- Infraestructura hospitalaria con sistemas de aire medicinal, vacío clínico y equipos secundarios.

Linde Healthcare forma parte del Grupo Linde, una sólida organización internacional líder en gases e ingeniería con 50.500 empleados en más de 100 países. Bajo su antigua marca AGA, Linde Healthcare ha establecido una amplia presencia en América del Sur. Nuestros productos y servicios están siempre en línea con las normas vigentes de los gases medicinales.

**Linde: Living healthcare.**



# Reemplazo hormonal para hipogonadismo masculino

Habitualmente descuidado en la práctica cotidiana, el hipogonadismo es altamente prevalente en la población masculina madura y su detección e intervención oportuna puede mejorar significativamente la calidad de vida del hombre moderno.

LILIANA TÁMARA, MD.\*

## Generalidades

El hipogonadismo en los hombres es un síndrome clínico que resulta de una deficiencia de los testículos para producir niveles fisiológicos de testosterona y un número normal de espermatozoides, debido a la interrupción de uno o más niveles del eje hipotalámico-hipofisario-testicular (HPT)<sup>1</sup>. Existen diferentes denominaciones para este síndrome entre las que se encuentran: Síndrome de deficiencia de andrógenos, Deficiencia de andrógenos en el envejecimiento masculino (ADAM), Andropausia, Hipogonadismo de inicio tardío, Menopausia masculina, Disminución parcial de los andrógenos en el envejecimiento masculino (PADAM) y Síndrome de deficiencia de testosterona<sup>2,3</sup>. Esta condición puede llevar a una disminución significativa de la calidad de vida y afectar negativamente la función de múltiples órganos y sistemas<sup>4</sup>.

Las anomalías del eje HPT a nivel testicular causan insuficiencia testicular primaria, mientras que los defectos centrales del hipotálamo o la hipófisis causan insuficiencia testicular secundaria. El hipogonadismo también puede reflejar defectos duales que afectan tanto a los testículos como a la pituitaria.

- La insuficiencia testicular primaria genera niveles bajos de testosterona, deterioro de la espermatogénesis, y niveles de gonadotropina elevados.

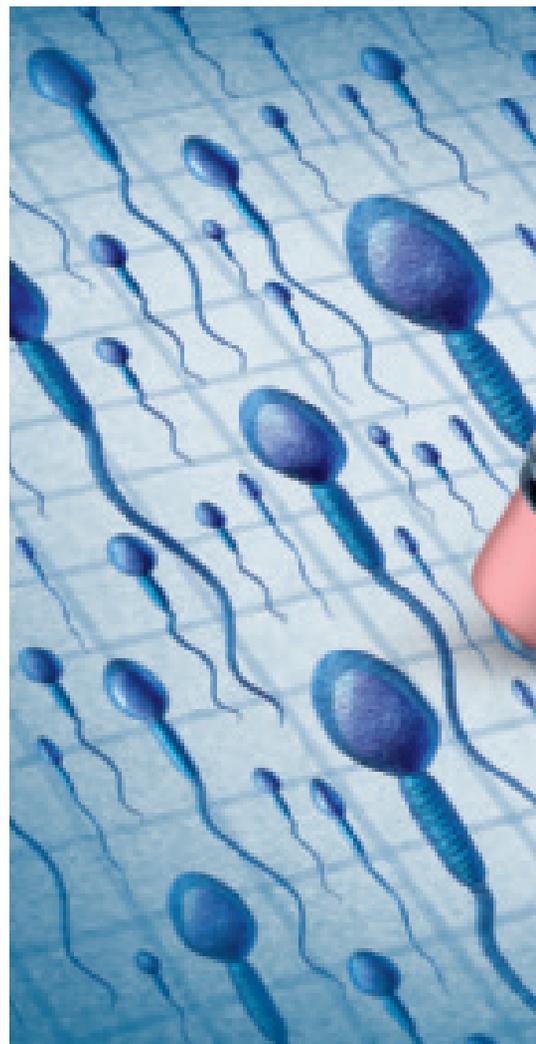
- La insuficiencia testicular secundaria se evidencia en bajos niveles de testosterona, deterioro de la espermatogénesis, y niveles bajos de gonadotropinas.

- La insuficiencia testicular combinada demuestra niveles bajos de testosterona, deterioro de la espermatogénesis, y niveles variables de gonadotropina.

El diagnóstico de insuficiencias secundarias puede conducir hacia la primera manifestación de un tumor hipofisario o de una enfermedad sistémica. Igualmente, el hipogonadismo mixto está asociado con hemocromatosis, enfermedad de células falciformes, talasemia, tratamiento con glucocorticoides, alcoholismo y mutaciones del gen DAX-1 en hombres mayores.

En relación con el envejecimiento masculino, existen suficientes estudios que demuestran que después de los 40 años hay un descenso sostenido y progresivo de los niveles de testosterona total, entre 0,4 y 1,2% por año. También se han podido determinar correlaciones con la disminución de los metabolitos de la testosterona y el aumento de la hormona estimulante de testosterona<sup>5,6</sup>.

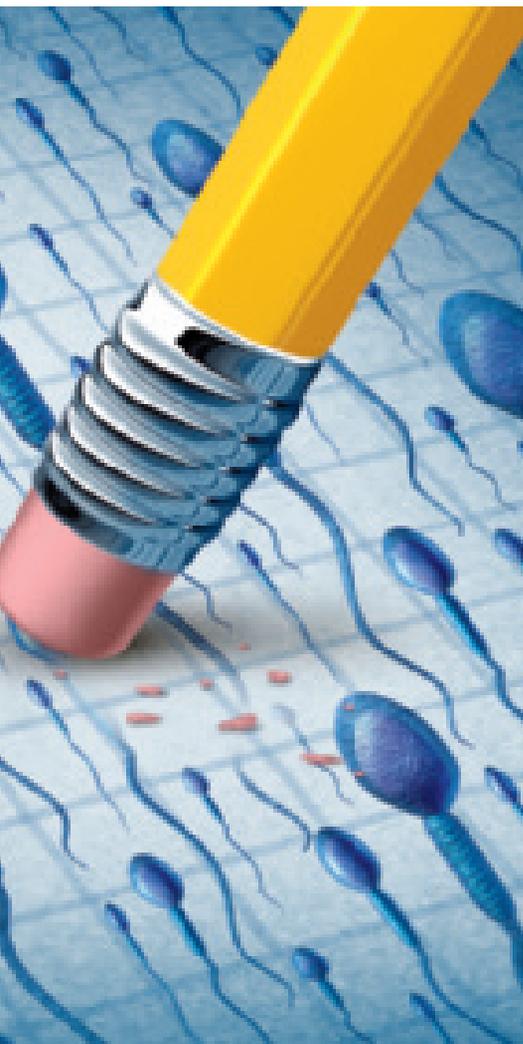
En 2002, el Instituto de Medicina de Estados Unidos realizó una evaluación sobre los aspectos a tener en cuenta en el suministro de terapia de reemplazo hormonal a hombres mayores con hipogonadismo y consideró que se debían realizar ensayos clínicos en esta población teniendo en cuenta unas



premisas fundamentales. Se propuso adelantar seguimientos a cinco años en una población de 5.000 pacientes provistos de suplencia, para determinar si habría incremento del riesgo de cáncer de próstata. De antemano indicó el organismo que los principales beneficios del reemplazo hormonal radicarían en mejorar la fortaleza, la función cognitiva, la función sexual y la vitalidad, bienestar o calidad de vida del paciente; atenuando la debilidad y discapacidad asociadas al hipogonadismo<sup>7</sup>.

## Diagnóstico

La evaluación clínica completa de hombres con un cuadro clínico que incluya signos y síntomas como los mostrados en la tabla 1, es fundamental. Adicionalmente, se deberá apuntar a identificar condiciones clínicas o hábitos que puedan influir en los niveles de andrógenos, tales como enfermedades sistémicas, uso de opiáceos o gluco-



FUENTE: PANTHERMEDIA.

**Tabla 1. Signos y síntomas sugestivos de deficiencia de andrógenos en hombres**

a. Signos y síntomas específicos
Desarrollo sexual incompleto o retardado (Eunucoidismo)
Deseo sexual (libido) reducido y actividad sexual reducida
Disminución de las erecciones espontáneas
Molestias mamarias, ginecomastia
Pérdida del pelo corporal (axilar y púbico), disminución del afeitado
Testículos muy pequeños (menos de 5ml) o encogidos
Inhabilidad de procrear (conteo espermatozoides muy bajo o en cero)
Pérdida de estatura, fracturas con bajo trauma, densidad mineral ósea disminuida
Calores, sudoración
b. Otros síntomas menos específicos
Disminución de la energía, motivación, iniciativa y autoestima
Sentimientos de tristeza, ánimo depresivo, distimia
Pobre concentración y memoria
Trastornos del sueño, somnolencia
Anemia normocrómica, normocítica (valores en el rango de las mujeres)
Disminución de la masa muscular y de la fuerza
Aumento de la grasa corporal y del índice de masa corporal
Disminución física o del desempeño laboral

Adaptado de TABLE 1. Symptoms and signs suggestive of androgen deficiency in men. En Bhasin, et al.

corticoides en altas dosis, uso de drogas recreacionales, desordenes del apetito e incluso ejercicio excesivo.

Una vez establecida la impresión diagnóstica se debe proceder a realizar la medición de testosterona total, especialmente para los hombres que presenten signos y síntomas como los listados en el ítem “a” de la tabla 1. Sin embargo, también se puede considerar la medición en quienes presenten síntomas relacionados en el ítem “b”.

Se debe realizar la medición de los niveles totales de testosterona sérica a partir de una muestra obtenida en la mañana, mediante una técnica confiable y en ausencia comprobada de enfermedad sistémica aguda o subaguda. Los resultados por debajo de 300 ng/dl (10.4 nmol/l), generalmente están acompañados por la clínica descrita. En los casos en los cuales se reporte un nivel por debajo de lo normal, se deberá repetir el análisis con una nueva muestra.

*Hipogonadismo:  
¿consecuencia normal  
del envejecimiento o  
deficiencia hormonal  
subsancable?*

IMPAX Insight.Delivered.

# Agility

PACS y mucho más

IMPAX Agility es mucho más que un PACS, se trata de una **plataforma unificada de gestión de imagen**, diseñada para mejorar la productividad clínica y optimizar el costo total de propiedad.

DISEÑADA PARA CONSEGUIR  
LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD CLÍNICA

agfahealthcare.com

@AgfaHealthCare

**AGFA** Agfa  
HealthCare



FUENTE: PANTHERMEDIA.

Entre las denominaciones más comunes del síndrome de hipogonadismo, predomina el término "Andropausia".

## Reemplazo hormonal para hipogonadismo...

Una vez confirmado un resultado bajo, se procede a determinar si hay alteraciones en la globulina fijadora de hormonas sexuales, situación que podría atribuirse, entre otras, a obesidad moderada, síndrome nefrótico, hiper o hipotiroidismo, uso de glucocorticoides, progestinas y esteroides androgénicos; acromegalia, diabetes mellitus, cirrosis hepática y hepatitis, uso de anticonvulsivantes, uso de estrógenos y VIH. Teniendo en cuenta que solo entre el 0,5 y el 3% de la testosterona se encuentra libre y el resto está unido a esta globulina o a la albúmina, el rango de testosterona libre suele ser de 5 a 9 pg/ml (0.17-0.31 nmol/l).

Establecidos los niveles bajos de testosterona total y libre o biodisponible, es recomendable realizar medición de LH (hormona luteinizante) y FSH (hormona estimulante del folículo), a fin de detectar alteraciones hipotálamo – hipofisarias, responsables de un hipogonadismo secundario. Cuando se identifica un hipogonadismo secundario se debe proceder a realizar mediciones de prolactina, saturación de hierro, evaluación de la función hipofisaria y resonancia magnética de la silla turca.

En hombres con hipogonadismo

primario y volúmenes testiculares menores de 6 ml, es mandatorio realizar un cariotipo a fin de descartar un Síndrome de Klinefelter (anomalía cromosómica masculina que cursa con dos cromosomas X y un solo cromosoma Y). Adicionalmente, en el estudio de la infertilidad masculina se deben obtener al menos dos análisis de fluidos seminales.

Se sugiere además realizar evaluaciones de la densidad mineral ósea en hombres con deficiencias severas de testosterona, o en quienes han presentado fracturas espontáneas o por trauma de bajo impacto. No se recomiendan tamizajes en la población general para identificar niveles bajos de testosterona.

## Tratamiento. Reemplazo hormonal

Cuando en un paciente masculino se diagnostica una deficiencia de testosterona clásica ocasionada por el proceso de envejecimiento, se recomienda terapia con testosterona, destinada a inducir y mantener las características sexuales secundarias, así como mejorar la función sexual, la sensación de bienestar y la densidad mineral ósea.

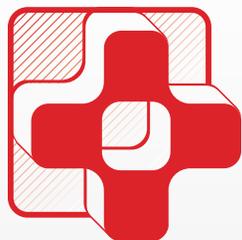
No se recomienda terapia con testosterona en hombres con cáncer de mama o de próstata. Tampoco en pacientes que presenten nódulo de próstata palpable, induración prostática sin evaluación urológica previa, o un antígeno prostático mayor a 4 ng/ml en la población general, o mayor a 3 ng/ml en hombres con alto riesgo de cáncer de próstata, tales como afroamericanos o quienes tengan antecedente de familiares de primer grado con cáncer de próstata.

No se recomienda terapia con testosterona en hombres con hematocrito mayor a 50%, síndrome de apnea obstructiva severa no tratada, síntomas urinarios bajos severos causados por hiperplasia prostática benigna, falla cardíaca no controlada o pobremente controlada, y en quienes expresen deseo de fertilidad.

El objetivo de la terapia hormonal es llegar a niveles promedio de testosterona sérica similares a los de hombres jóvenes, entre 400 y 700 ng/dl. Para ello se pueden usar las diferentes formas de testosterona disponibles (tabla 2).

**Tabla 2. Formas farmacéuticas de testosterona**

Forma farmacéutica	Administración
Enantato de Testosterona	150 - 200 mg IM cada quince días o 75 - 100 mg semanal
Cipionato de Testosterona	150 - 200 mg IM cada quince días o 75 - 100 mg semanal
Gel de testosterona al 1%	Disponible en sobres, tubo o dispensador. 50 - 100 mg diario
Parches transdérmicos de testosterona	1 o 2 parches diseñados para liberar nominalmente 5 - 10 mg, aplicado diariamente sobre áreas sin presión
Tabletas bucales bioadhesivas de testosterona	liberación controlada de 30 mg dos veces al día
Implantes subdérmicos de testosterona	3 a 6 implantes subcutáneos; la dosis y el régimen varía según la presentación
Testosterona undecanoato oral	40 a 80 mg vía oral, 2 a 3 veces al día con las comidas
Testosterona undecanoato oleosa inyectable de larga duración	Régimen europeo, 1000mg IM, seguido de 1000 mg a la semana 6 y 1000 mg cada 10 a 14 semanas
Parque adhesivo de testosterona	Parches de 2x60 cm <sup>2</sup> los cuales liberan aproximadamente 4,8 mg al día



2014

# ExpoMedical

12DA. FERIA INTERNACIONAL DE PRODUCTOS,  
EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA SALUD

13<sup>das</sup> JORNADAS DE  
CAPACITACION  
HOSPITALARIA



60 jornadas & seminarios  
180 disertantes  
14.000 visitantes profesionales  
200 empresas expositoras

# 1 al 3 de octubre 2014

## CENTRO COSTA SALGUERO BUENOS AIRES

Media Partners

TEMAS #HOSPITALARIOS  
Guía Anuario  ExpoMedical

Organiza

MERCOFERIAS S.R.L.

Tel./fax: (54 11) 4791.8001

Skype: expomedical  
info@expomedical.com.ar

WWW.  
**expomedical**  
.com.ar

## Reemplazo hormonal para hipogonadismo...

Los efectos adversos potenciales de la terapia de reemplazo de testosterona se relacionan en la tabla 3<sup>8,9</sup>.

Se recomienda ofrecer terapia con testosterona en forma individualizada a hombres de edad avanzada con bajos niveles de testosterona –medida en más de una ocasión– y síntomas clínicamente significativos de deficiencia de andrógenos, previa discusión explícita sobre los riesgos y beneficios de la terapia de testosterona y sus incertidumbres.

Entre las indicaciones específicas del reemplazo hormonal, son muy frecuentes la baja libido y la disfunción eréctil asociadas a bajos niveles de testosterona sérica. En estos casos, además de la suplencia hormonal, es necesario evaluar posibles causas subyacentes y adelantar terapias dirigidas según necesidad.

### Seguimiento

Se recomienda un seguimiento clínico dentro de los 3 a 6 meses posteriores al inicio de la terapia, con el propósito de determinar si hubo mejoría, y en qué medida mejoraron los síntomas de la deficiencia de testosterona, especialmente en lo referente a la libido, la función sexual, la función muscular y la disminución de la grasa corporal. De no observarse mejoría, se deberá contemplar la posibilidad de discontinuar el tratamiento y adelantar otras pesquisas para identificar las causas de los síntomas<sup>10</sup>.

Algunos estudios descriptivos<sup>11,12</sup> han demostrado que mantener niveles de testosterona dentro de valores normales produce una reducción consistente y progresiva del peso y otros parámetros relacionados, como pueden ser la circunferencia abdominal y el índice de masa corporal. Por consiguiente, la adecuada medición de estos parámetros y su registro sistemático durante los primeros seis meses de tratamiento, resultan cruciales para documentar el efecto de la suplencia y definir la necesidad de replantear la terapia.



FUENTE: PANTHERMEDIA

La suplencia hormonal es clave en el abordaje de la deficiencia clásica de testosterona.

### Tabla 3. Efectos adversos asociados al uso de testosterona

Evidencia demostrada
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eritrocitosis</li> <li>- Acné y piel grasa</li> <li>- Detección de cáncer de próstata subclínico</li> <li>- Crecimiento del cáncer de próstata metastásico</li> <li>- Reducción de la producción de esperma y de la fertilidad</li> </ul>
Evidencia débil para la asociación con la administración de testosterona
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ginecomastia</li> <li>- Calvicie con patrón masculino (familiar)</li> <li>- Crecimiento del cáncer de mama</li> <li>- Inducción o empeoramiento de la apnea obstructiva del sueño</li> </ul>
Efectos adversos específicos para cada presentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inyecciones intramusculares de enantato, cipionato o undecanoato de testosterona                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluctuación del ánimo o de la libido</li> <li>• Dolor en el sitio de la inyección</li> <li>• Eritrocitosis excesiva (especialmente en pacientes muy mayores)</li> <li>• Episodios de tos inmediatamente después de la inyección</li> </ul> </li> <li>- Parches transdérmicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuentes reacciones dérmicas en el sitio de aplicación</li> </ul> </li> <li>- Geles transdérmicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo potencial de transferencia a otra persona que está en contacto cercano (se debe cubrir el sitio de la aplicación con la ropa y lavar la piel y manos antes de tener contacto piel a piel con otra persona)</li> <li>• Irritación dérmica</li> </ul> </li> <li>- Tabletas bucales de testosterona                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del gusto</li> <li>• Irritación de las encías</li> </ul> </li> <li>- Implantes subdérmicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección, expulsión del implante</li> </ul> </li> <li>- Tabletas orales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicidad hepática</li> <li>• Alteración del colesterol (metiltestosterona)</li> </ul> </li> </ul>

## Conclusiones

Todo profesional de la salud que se enfrente en su práctica diaria a la atención de pacientes masculinos en edad madura, debe tener presente el diagnóstico de hipogonadismo. Muchas de las manifestaciones referidas por estos pacientes son erróneamente atribuidas a un proceso normal de envejecimiento y de esta manera, los pacientes son obligados a vivir con trastornos de salud sexual, ánimo o constitución, que podrían ser fácilmente revertidos con la terapia de reemplazo hormonal.

El hipogonadismo aumenta con la edad y está particularmente asociado con algunas de las condiciones más comunes que se encuentran en las clínicas de atención primaria, como la diabetes, la obesidad y los trastornos osteomusculares. Los médicos deben saber reconocer los síntomas del hipogonadismo, estar familiarizados con los recursos diagnósticos para documentarlo, y mantenerse al tanto de las diversas opciones de tratamiento de reemplazo de testosterona que se encuentran a su alcance.

\* Médica de la Universidad del Rosario de Bogotá, Colombia, especialista en Auditoría en Salud y Bioética. Magister en Protección Social.

## Notas

- Bhasin S, Cunningham GR, Hayes FJ, Matsumoto AM, Snyder PJ, Swerdloff RS and Montori VM. Testosterone Therapy in Adult Men with Androgen Deficiency Syndromes: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, June 2010, Vol. 95(6):2536-2559. Disponible en: <http://www.endo-society.org/guidelines/Current-Clinical-Practice-Guidelines.cfm>
- Dandona P, Roseberg MT. A practical guide to male hypogonadism in the primary care setting. Int J Clin Pract. May 2010, 64, 6, 682-696. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2948422/pdf/ijcp0064-0682.pdf>
- Morales A, Shulman CC, Tostain J, Wu, FCW. Testosterone Deficiency Syndrome (TDS) Needs to be Named Appropriately - The Importance of Accurate Terminology. European Urology 2006; 50: 407-409 Disponible en: <http://www.muzhskoydoctor.ru/files/tds.pdf>
- Wang C, Nieschlag E, Swerdloff R, Behre HM, Hellstrom WJ, Gooren LJ, Kaufman JM, et al. ISA, ISSAM, EAU, EAA and ASA recommendations: Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males. International Journal of Impotence Research (2009) 21, 1-8; doi:10.1038/ijir.2008.41; published online 16 October 2008. Disponible en: <http://www.nature.com/ijir/journal/v21/n1/full/ijir200841a.html>
- Feldman HA, Longcope C, Derby CA, Johannes CB, Araujo AB, Coviello AD, et al. Age Trends in the Level of Serum Testosterone and Other Hormones in Middle-Aged Men: Longitudinal Results from the Massachusetts Male Aging Study. J Clin Endocrinol Metab. 2002 Feb;87(2):589-98. Disponible en: <http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jcem.87.2.8201>
- Harman SM, Metter J, Tobin JD, Pearson J, Blackman MR. Longitudinal Effects of Aging on Serum Total and Free Testosterone Levels in Healthy Men. J Clin Endocrinol Metab. 2011 Feb;86(2):724-31 Disponible en: <http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jcem.86.2.7219>
- Liverman CT, Blazer DG. Testosterone and Aging Clinical Research Directions. Institute of Medicine of the National Academies. The National Academy Press. Washington DC. 2004. Executive summary disponible en: <http://www.usrf.org/news/10MT-reportExecSummary.pdf>
- Bolona ER, Uruga MV, Haddad RM, Tracz MJ, Sideras K, Kennedy CC, Caples SM, Erwin PJ, Montori VM. Testosterone use in men with sexual dysfunction: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. Mayo Clinic Proceedings 2007; 82(1): 20-28
- Fernández-Balsells HM, Murad MH, Melanie L, Lampropoulos JF, Albuquerque F, Erwin PJ, Bhasin S, Montori VM 2010 A diverse effects of testosterone therapy in adult men: a systematic review and meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab, 95(6):2560-2575. Disponible en: <http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jc.2009-2575>
- Wang C, Nieschlag E, Swerdloff R, Behre HM, Hellstrom WJ, Gooren LJ, Kaufman JM, et al. ISA, ISSAM, EAU, EAA and ASA recommendations: Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males. Int J Impotence Research. 2009; 21:1-8. Disponible en: <http://www.nature.com/ijir/journal/v21/n1/full/ijir200841a.html>
- Yassin AA, Doros G. Testosterone therapy in hypogonadal men results in sustained and clinically meaningful weight loss. Clinical obesity. 2013. International Association for the study of obesity.
- Saad F, Haider A, Doros G, Traish A. Long-term treatment of hypogonadal men with testosterone produces substantial and sustained weight loss. Obesity 2013

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN [ELHOSPITAL.COM](http://ELHOSPITAL.COM)

BUSQUE: EH0614HIPOGON

# TRIPP·LITE

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



Áreas de Atención a Pacientes



Salas de Operación

○ Sistemas UPS

○ Barras de Contacto

○ Supresores de Sobretensiones

○ Inversores/Cargadores



Energía Movil



Laboratorios



Centros de Datos

Energía confiable es energía segura, en cualquier ambiente.



Tripp Lite América Latina  
info\_la@tripplite.com

# Modelos de gestión más complejos y transparentes en hospitales latinoamericanos



FUENTE: PANTHERMEDIA.

Desde el año 2009, hospitales y clínicas de América Latina se someten al escrutinio de AméricaEconomía.

Por quinto año consecutivo, AméricaEconomía presenta su *ranking* de clínicas y hospitales de América Latina, caracterizado esta vez por la reducción de brechas en los puntajes, la deserción de algunas importantes instituciones y la postulación de otras de igual renombre

## EQUIPO EDITORIAL DE EL HOSPITAL

**H**ace dos décadas y media la revista de negocios latinoamericana, AméricaEconomía, puso en marcha una pertinente estrategia para medir diferentes aspectos relacionados con la economía del continente, con el propósito de hacer un seguimiento al crecimiento de la región.

El sector de la salud no ha estado exento de las mediciones de AméricaE-

conomía. Durante los últimos cinco años, diversos hospitales y clínicas de América Latina han puesto a disposición de los expertos de la publicación sus informes de gestión, indicadores de cumplimiento y gran cantidad de datos concernientes a su funcionamiento. Con este ejercicio, las instituciones participantes no sólo logran compararse con otras apuntando a ocupar un puesto importante en el *ranking*, sino que contribuyen de manera significativa

a un análisis integral sobre la evolución que ha experimentado en el último quinquenio el sector hospitalario en la región, que al tiempo, permite esbozar cómo se proyecta en el futuro.

Así, el *Ranking* de los Mejores Hospitales de América Latina ha convocado a casi 200 instituciones públicas y privadas, prestadoras de servicios de salud de alta complejidad y reconocidas como tal por las autoridades de salud de sus propios países, para adelantar este análisis del estado actual del sector en la región.

Son seis los aspectos que mide el *ranking*: seguridad y dignidad del

paciente, capital humano, capacidad de la institución, conocimiento, eficiencia y prestigio. En la consolidación de la evaluación, las primeras dos variables equivalen a un 25% cada una, la tercera a un 20% y las tres restantes a un 10% cada una.

Entre las variables específicas que se tienen en cuenta en la evaluación, figuran aspectos de capacidad instalada e infraestructura como son el número de camas con que cuenta la institución, su área en metros cuadrados y la cantidad de médicos vinculados a la misma. De igual forma, se revisan variables operativas como son el número de egresos, la cantidad de trasplantes realizados y el porcentaje de ocupación de las camas en un período determinado. La capacidad de generación de conocimiento se ve reflejada en la cantidad de documentos producidos por cada institución y acreditados por el Instituto para la Información Científica (ISI por su sigla en inglés) durante los cuatro años anteriores a la evaluación.

Son seis los aspectos que mide el *ranking*: seguridad y dignidad del paciente, capital humano, capacidad de la institución, conocimiento, eficiencia y prestigio.

### El resultado: un sector estable

Dos importantes instituciones que en el 2012 ocuparon el tercer y cuarto puesto respectivamente, la Clínica Los Condes de Chile y la Fundación Santa Fe de Colombia, desistieron de participar en la más reciente edición del *ranking* por discrepancias con la metodología.

La ausencia de estas importantes instituciones coincidió con la inscripción de nuevos participantes provenientes de diversos países. En total, son diez las instituciones que se ubicaron entre los mejores 45 hospitales de América Latina y que no figuraban en el *ranking* del año anterior. De estas, tres son colombianas. Chile y México aportan dos cada uno y las cuatro restantes son de Argentina, Costa Rica y Panamá.

Conservando las mismas posiciones de 2012, el Hospital Israelita Albert Einstein de Brasil, y la Clínica Alemana de Chile ocuparon el primer y segundo lugar del *ranking*. Escalando nueve posiciones, el Hospital Universitario Austral de Argentina se ubicó en el tercer lugar; la Fundación Valle de Lili de Colombia subió tres posiciones para ubicarse en el cuarto; y el Hospital Samaritano de Sao Paulo se mantuvo en el quinto.

Llama la atención que de las 45 instituciones del *ranking*, sólo ocho son de carácter público. México participa con los hospitales Manuel Gea González y el General de México. Las instituciones públicas colombianas Hospital General de Medellín y Clínica León XIII, al igual que el Hospital Sótero del Río y el Hospital Alberto Hurtado, ambos



La serie de productos basados en Ultracloud inicia una era de Cloud



Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd.  
Tel: +86-754-88250150 E-mail: siui@siui.com Website: www.siui.com

See the future  
**SIUI**

## N° MÉDICOS STAFF\*

RK 13	RK 12	Hospital o Clínica	PAÍS	Ciudad	Tipo de hospital	N° Egresos	N° trasplantes 2010-2012	FT	PT	Médicos staff por cada 100 egresos	N° camas	Enfermeras por cama	% Ocupación de las camas	Papers ISI acreditados 2009-2012
1	1	Hospital Israelita Albert Einstein	BR	Sao Paulo	Privado	48.476	1.110	398	657	2,2	647	5,2	83,8	979
2	2	Clínica Alemana	CL	Santiago	Privado	30.000	422	502	319	2,7	329	3,9	83,3	202
3	12	Hospital Universitario Austral	AR	Buenos Aires	U. Privado	9.540	323	219	408	6,6	138	2,3	92,4	75
4	7	Fundación Valle Del Lili	CO	Cali	U. Privado	19.491	662	309	55	1,9	473	1,6	92,0	37
5	5	Hospital Samaritano De São Paulo	BR	Sao Paulo	Privado	18.929	211	62	0	0,3	316	2,9	82,0	7
6	8	Fundación Cardioinfantil	CO	Bogotá	U. Privado	13.395	208	233	171	3	325	1,9	83,8	25
7	10	Hospital Alemáo Oswaldo Cruz	BR	Sao Paulo	Privado	16.916	234	2	90	0,5	263	0,2	83,7	3
8	9	Fundación Cardiovascular De Colombia	CO	Bucaramanga	Privado	5.301	222	116	24	2,6	207	1,8	85,0	28
9	6	Hospital Clínica Bíblica	CR	San José	Privado	6.772	21	266	65	4,9	67	2,2	61,0	0
10	18	Hospital Pablo Tobón Uribe	CO	Medellín	Privado	13.962	1.206	248	159	2,9	371	1,8	89,9	46
11	14	Hospital Moinhos De Vento	BR	Porto Alegre	Privado	25.858	5	172	18	0,2	354	3,6	92,3	75
12	13	Hospital Alemán	AR	Buenos Aires	Privado	13.843	99	610	0	4,4	190	1,4	87,0	118
13	21	Policlínica Metropolitana	VE	Caracas	Privado	12.353	48	357	61	3,4	207	2,7	70,0	0
14	20	Centro Médico Imbanaco	CO	Cali	Privado	9.410	166	334	71	4,3	121	2,9	93,8	20
15	17	Clínica Internacional	PE	Lima	Privado	15.248	0	238	230	3,1	179	3,1	65,0	1
16	11	Médica Sur	MX	C. De México	Privado	15.933	17	147	157	1,9	314	2,6	69,5	114
17	15	Hospital Sao Vicente De Paulo	BR	Rio De Janeiro	Privado	7.400	6	65	0	0,9	106	2,3	78,5	3
18	16	Hospital Metropolitano	EC	Quito	Privado	11.084	218	331	388	6,5	147	2,2	75,0	0
19	26	Clínica Las Américas	CO	Medellín	Privado	15.627	518	69	403	3	322	1,7	69,0	3
20	19	Hospital San Ignacio De Bogotá	CO	Bogotá	U. Privado	23.979	31	245	73	1,3	314	2,3	90,1	15
21	27	Clínica Angloamericana	PE	Lima	Privado	4.518	0	175	101	6,1	64	3,1	78,6	6
22	22	Clínica Ricardo Palma	PE	Lima	Privado	17.714	1	240	142	2,2	191	2,1	87,1	1
23	24	San Vicente De Paul Medellín	CO	Medellín	U. Privado	27.931	1.457	279	56	1,2	656	1,6	95,9	28
24	33	Hospital De Clínicas Caracas	VE	Caracas	Privado	41.468	102	454	0	1,1	190	2,7	74,2	0
25		Clínica Shaio	CO	Bogotá	Privado	14.184	204	181	59	1,7	274	1,7	80,1	30
26	30	Foscal	CO	Bucaramanga	Privado	15.613	344	304	96	2,6	294	1,8	88,9	32
27	29	Instituto De Ortopedia Infantil Roosevelt	CO	Bogotá	U. Privado	6.935	0	23	92	1,7	118	1,3	85,0	4
28		Hospital General De México	MX	C. De México	Público	45.847	275	886	0	1,9	937	2,4	80,2	0
29	44	Mederí	CO	Bogotá	U. Privado	46.954	124	494	100	1,1	782	1,2	91,4	8
30	31	Hospital General De Medellín	CO	Medellín	Público	18.869	0	72	230	1,6	418	1,4	89,6	1
31	32	Hospital Edmundo Vasconcelos	BR	Sao Paulo	Privado	12.361	0	238	507	6	220	2,7	77,0	0
32	34	Clínica León XIII	CO	Medellín	U. Público	31.538	288	275	229	1,6	641	1,7	95,4	56
33		Hospital Punta Pacífica	PA	C. De Panamá	Privado	5.727	0	14	4	0,3	73	1,7	55,0	0
34	35	Clínica Del Occidente	CO	Bogotá	Privado	12.455	0	176	96	2,2	181	1,8	91,3	0
35	38	Clínica Medellín	CO	Medellín	Privado	10.768	451	33	0	0,3	187	1,7	80,5	0
36	37	Hospital Sótero Del Río	CL	Santiago	Público	46.398	80	0	553	1,2	777	0,4	70,0	47
37		Clínica Indisa	CL	Santiago	Privado	21.361	0	134	46	0,8	336	3	74,0	3
38		Clínica Reina Sofía Colsonitas	CO	Bogotá	Privado	10.254	8	96	59	1,5	133	2,7	91,1	5
39		Hospital Británico De Buenos Aires	AR	Buenos Aires	U. Privado	17.975	1.266	154	0	0,9	252	1,7	90,2	4
40	36	Clínica Marly	CO	Bogotá	Privado	8.011	593	74	15	1,1	108	2,1	N/D	2
41	39	Hospital El Cruce	AR	Buenos Aires	U. Publico	8.426	21	150	154	3,6	118	2,5	92,0	3
42		Clínica Universitaria Bolivariana	CO	Medellín	U. Privado	13.705	0	34	103	1	200	1,3	87,4	24
43		Hospital Manuel Gea González	MX	C. De México	Público	11.304	33	282	0	2,5	185	2,4	82,5	0
44		Hospital San Rafael De Amuela	CR	Alajuela	Público	16.103	0	136	18	1	310	1,5	93,0	0
45		Hospital Alberto Hurtado	CL	Santiago	Público	2.231	0	40	195	1	384	1,7	84,9	5

Ranking de los Mejores Hospitales de América Latina de 2013 según la revista América Economía

Horas de visitas diarias internación general	M <sub>2</sub> construidos	Pública resultados adversos en web	Seguridad	Capital humano	Capacidad	Gestión del conocimiento	Eficiencia	Prestigio	Índice de calidad	RK 13
24	296.000	SI	100,00	85,58	100,00	100,00	94,52	100,00	95,85	1
24	131.654	SI	92,37	100,00	76,39	83,68	94,88	91,97	90,42	2
9	33.476	NO	83,88	94,11	53,78	77,41	82,10	46,00	75,81	3
24	80.000	SI	74,02	91,15	65,97	70,00	87,49	42,97	74,53	4
15	60.000	NO	92,50	75,36	60,16	72,00	92,80	37,90	74,20	5
11	64.201	NO	71,73	95,49	59,66	72,02	87,63	32,94	72,99	6
24	96.717	NO	75,66	79,04	62,88	69,55	86,97	50,58	71,96	7
11	15.116	NO	92,40	77,09	50,18	72,89	96,53	28,80	71,93	8
12	77.904	NO	89,38	81,14	49,91	46,04	90,13	47,98	71,03	9
12	44.630	SI	75,54	79,33	62,50	64,38	89,95	40,45	70,70	10
9	86.300	NO	75,93	67,87	62,40	73,66	92,41	28,59	67,90	11
12	30.000	NO	68,20	76,89	52,45	68,05	73,64	67,15	67,65	12
16	56.000	NO	62,82	91,65	59,62	65,70	81,52	20,77	67,34	13
11	35.000	NO	70,39	80,29	60,98	58,88	91,36	23,36	67,23	14
24	26.104	NO	63,54	89,01	53,39	67,48	90,27	24,17	67,01	15
11	90.418	NO	76,06	63,83	55,14	67,18	95,04	46,72	66,90	16
6	27.162	NO	67,21	88,80	50,53	44,60	91,33	34,36	66,14	17
8	42.542	NO	73,64	73,07	55,47	65,07	89,42	29,04	66,12	18
11	58.837	NO	68,13	79,77	61,93	51,07	86,20	23,77	65,47	19
10	23.000	SI	57,47	74,98	63,76	82,31	91,03	19,71	65,17	20
11	6.610	NO	77,94	84,07	39,71	40,11	92,94	32,70	65,02	21
12	47.351	NO	62,17	74,42	61,69	66,36	93,18	25,44	64,98	22
6	62.000	NO	71,38	58,26	60,65	72,98	90,29	39,75	64,84	23
5	37.148	NO	61,65	65,80	56,32	77,41	89,74	26,14	62,46	24
11	35.159	NO	69,10	62,77	49,93	85,66	81,58	19,84	61,66	25
11	24.870	NO	64,62	70,90	57,65	59,32	82,47	15,58	61,15	26
9	26.000	SI	69,13	77,89	29,43	68,02	88,91	16,11	59,94	27
6	65.044	NO	51,45	70,41	54,39	74,83	75,64	35,12	59,90	28
14	56.195	NO	61,62	58,39	61,13	72,74	75,04	21,08	59,12	29
8	43.913	SI	69,86	63,58	45,65	56,94	92,64	16,63	59,11	30
12	26.100	NO	68,41	54,81	47,64	51,89	100,00	31,94	58,72	31
10	41.220	NO	72,23	59,36	47,12	58,99	87,92	13,85	58,40	32
24	23.083	NO	72,47	73,82	45,08	0,00	94,82	31,14	58,18	33
11	12.600	NO	68,05	62,60	49,28	45,83	90,28	15,24	57,65	34
10	15.282	NO	65,51	71,32	41,49	40,36	93,82	16,72	57,60	35
7	35.000	SI	60,96	53,86	55,42	61,88	91,95	23,29	57,50	36
12	60.949	SI	61,39	50,79	57,40	54,53	97,79	26,89	57,45	37
12	14.000	NO	62,78	46,16	58,20	63,09	75,26	19,23	54,63	38
4	30.500	NO	48,82	40,54	61,68	70,45	93,01	31,10	54,13	39
13	24.200	NO	53,40	60,40	52,99	48,25	79,51	19,51	53,78	40
6	22.000	NO	54,92	59,61	38,04	65,29	62,24	21,93	51,19	41
5	12.319	NO	59,11	48,02	41,94	67,25	71,69	20,05	51,07	42
2	N/D	NO	66,68	59,45	30,65	44,07	63,05	25,55	50,93	43
2	39.375	NO	57,91	57,83	33,82	52,69	68,44	25,43	50,35	44
4	34.118	NO	56,14	47,51	38,49	49,03	64,22	22,40	47,18	45

## Modelos de gestión más complejos y transparentes...

de Chile, también lograron posicionarse en el *ranking*. El Hospital El Cruce de Argentina y el San Rafael de Alajuela, de Costa Rica, completan las ocho instituciones públicas en el *ranking*. Las 37 instituciones restantes son privadas, y del total, 11 corresponden a hospitales universitarios.

Con 20 instituciones en el *ranking* de las 45, Colombia es el país con representación más nutrida, alcanzando una participación del 44%. Le siguen Argentina con un 15%, Brasil con el 13%, Chile con un 9%, Perú con el 6%, Costa Rica con el 4%, y Venezuela, Ecuador y Panamá con un 2% cada uno.

Según el informe publicado por AmericaEconomía Intelligence, el análisis consolidado de todas las dimensiones evaluadas para las primeras 20 instituciones, muestra una relativa estabilidad frente a ediciones anteriores del *ranking*, toda vez que en promedio, los hospitales y clínicas han alcanzado 72 puntos sobre 100 en las diferentes variables. Dicho esto, el informe sostiene que al profundizar en cada dimensión se evidencian diferencias importantes que reflejan avances en la gestión de las instituciones.

En primer lugar, el informe se refiere a la variable "capital humano" indicando que las diferencias entre los puntajes obtenidos por las instituciones que ocuparon los primeros 20 puestos son mínimas, promediando los 80 puntos.

No obstante, al revisar los puntajes publicados en el *ranking* para esta dimensión se observa que, dentro de los primeros veinte, el Hospital Moinhos de Vento obtuvo la menor calificación con 68 puntos, en tanto que la Clínica Alemana se acreditó el máximo puntaje posible en la materia. Si bien la brecha no deja de ser significativa, el informe es preciso en su conclusión. Manifiesta que los resultados no solo se deben al aumento de médicos mejor formados y a la mayor cantidad de enfermeras por cama, sino a una mejor disponibilidad de información en la medida en que los hospitales participantes empiezan a

## Modelos de gestión más complejos y transparentes...

revelar información más detallada sobre su plantel profesional.

Ya en la dimensión “eficiencia”, la disminución de la brecha es mucho más evidente. En la actual evaluación la diferencia entre el hospital que ocupó el primer lugar y el que se ubicó en el veintavo es de 3,49 puntos, en tanto que en el 2009 la diferencia fue de 10,35 puntos, prácticamente tres veces mayor. El informe atribuye esta mejoría al robustecimiento de los equipos dedicados al tema de calidad dentro de los hospitales, tanto en la cantidad como en la idoneidad de sus integrantes.

En lo referente a la dimensión de “seguridad”, AméricaEconomía señala que los resultados individuales en períodos consecutivos muestran un comportamiento irregular, aunque al comparar los promedios entre años, la diferencia máxima es de 5.7 puntos. Propone como posible explicación para la fluctuación individual, el hecho de que uno de los componentes de la dimensión - el relacionado con procesos - es planificable y sistemático en tanto que el componente de resultados, que mide la incidencia de infecciones y eventos adversos, es menos previsible y en efecto muestra variaciones importantes de un año a otro.

Desde una perspectiva exegética, esto es debatible toda vez que el propósito de implementar procesos formales y sistemáticos en el tema de seguridad, consiste precisamente en lograr una menor incidencia de infecciones nosocomiales y eventos adversos. A priori, un indicador no es independiente del otro y la falta de armonía en los resultados debe motivar una revisión de la eficacia de los procesos implementados y de la óptica bajo la cual estos se evalúan.

Refiere la publicación que en la dimensión de “gestión del conocimiento”, los primeros veinte hospitales promediaron 70 puntos y que esto indicaría que “los mecanismos para generar, obtener de fuera y difundir hacia adentro el conocimiento médico

han mejorado”.

A partir de la información puesta a disposición del público, no resulta sencillo entender la inferencia. De hecho las primeras veinte instituciones obtuvieron puntajes en “gestión del conocimiento” que oscilan entre 44,60 y 100, un rango bastante extenso que impide llegar a conclusiones genéricas o universales. Además, las primeras veinte instituciones del *ranking* del año anterior obtuvieron entre 42,96 y 100 puntos, con un promedio que no se aleja mucho del registrado para la actual vigencia.

Solo con base en estos datos, la conclusión de que se ha presentado una mejoría generalizada en la gestión del conocimiento puede resultar apresurada. El mismo informe reconoce que se registró una sensible disminución en la producción trienal de documentos acreditados por el ISI, pasando de un promedio de 65 en el 2012 a 45 en la última medición. En todo caso, la dimensión de “gestión del conocimiento” merece una mirada más profunda.

### ¿Qué opinan las instituciones sobre el *ranking*?

El Hospital (EH) dialogó en exclusiva con representantes de algunas de las instituciones que figuraron dentro de las primeras diez posiciones del *ranking*, presentando a cada una las mismas preguntas. A continuación, las respuestas recibidas.

### “Nuestra región tiene mucho por qué sentirse orgullosa”

El Hospital Clínica Bíblica ubicado en San José, Costa Rica, fue la única institución centroamericana que se mantuvo dentro de los diez primeros hospitales del *ranking* en 2012 y 2013. Las respuestas a continuación fueron suministradas por Iriana Chaves Acosta (ICA), Directora de Gestión y Calidad Institucional del Hospital.

**EH: ¿Qué factores esenciales y diferenciadores de otras instituciones considera que permitieron posicionar al hospital en el puesto que ocupó en el *ranking*?**

ICA: La cultura y trayectoria nacional e internacional de nuestra institución asociados a la excelencia de la formación de nuestro personal. Esto



El Hospital Clínica Bíblica de San José, Costa Rica, se ha ubicado dentro de los diez primeros hospitales del *ranking* en los años 2012 y 2013

nos lleva a un compromiso temprano y continuo con procesos de certificación y acreditación, reconocidos a nivel mundial.

**EH: En la evaluación se miden seis componentes. ¿En cuál(es) considera que deben enfocar sus esfuerzos para mejorar la calidad de la atención y, como valor agregado, seguir escalando en las posiciones del *ranking*?**

ICA: El proceso de calidad, innovación y crecimiento tiene principio pero no tiene fin, es un cambio constante que abre puertas y oportunidades de mejora con cada intervención. Hemos observado una oportunidad de mejora en cada una de las seis dimensiones que contempla el estudio, y esto nos lleva a respetar el principio de calidad de la Mejora Continua. Sin embargo, identificamos una especial oportunidad en el componente de “Gestión del Conocimiento”, en el cual hemos evidenciado un crecimiento desde la primera publicación, pero aún queda una zona de desarrollo que queremos aprovechar.

**EH: ¿Qué conclusión (es) puede alcanzar a partir de los resultados del *ranking*, en lo relativo al desempeño de los hospitales en América Latina y el desarrollo del sector salud en la región?**



**ICA:** Que nuestra región tiene mucho por qué sentirse orgullosa. Latinoamérica cuenta con profesionales, infraestructura y gestiones clínicas hospitalarias de primera clase, y pese a ello, siempre encuentra un espacio para mejorar su gestión y crecer en eficiencia y eficacia para el bien, no sólo de la población latinoamericana, sino además de todas aquellas personas que buscan una atención de salud segura. El mensaje general para todos es, que América Latina tiene la calidad y las posibilidades de tener sistemas de primer mundo, pues el conocimiento y la tecnología son universales y no existen diferencias en la excelencia.

**EH:** ¿Cómo considera que el lugar ocupado por su institución en el *ranking* contribuirá a impulsar su estrategia de posicionamiento en el mercado local y regional?

**ICA:** Es un indicador de comparación en una serie de campos importantes sin ser exhaustivo en dichas mediciones. Es un indicador de mejora que debe ser utilizado para ver diferencias con otros hospitales de la región pero, más importante, para autoevaluarnos en varias dimensiones funcionales que deben ser vistas desde una óptica comparativa.

**EH:** ¿Existe alguna correlación entre el puntaje obtenido por su institución y el estado de desarrollo de la misma en términos de tecnología y nivel de complejidad de los dispositivos médicos con que cuenta?

**ICA:** El estudio está creciendo y añadiendo o afinando variables en cada versión que se presenta, consideramos que será una herramienta a futuro de muchísimo interés e información. Sin embargo, también hay que tomar en cuenta que el estudio difícilmente lograría mostrar la globalidad de los componentes estudiados. El que sea un cuestionario de preguntas cerradas en su mayoría, tiene la ventaja de permitir una “comparabilidad/*ranking*”. Por otro lado, limita al centro de salud a responder y mostrar únicamente lo solicitado y no otros aspectos muy relacionados que pueden ser valiosos para los resultados.

**“Somos ejemplo de innovación y liderazgo”**

El Hospital Israelita Albert Einstein, localizado en Sao Paulo, Brasil, ha liderado el *ranking* durante los cinco años en que AméricaEconomía ha hecho esta evaluación. El Dr. Claudio Lottenberg (CL), presidente de la Sociedad de Beneficencia Israelita Brasileña Albert Einstein, dio respuesta a nuestros interrogantes.

**EH:** ¿Qué factores esenciales y diferenciadores de otras

instituciones considera que permitieron posicionar al hospital en el puesto que ocupó en el *ranking*?

**CL:** Esta es una institución que tiene en su esencia el compromiso con la calidad y la excelencia. Nunca hemos dejado de lado este principio y lo hemos alineado con nuestras herramientas de gestión hasta el punto que en el contexto internacional nos convertimos en la primera organización hospitalaria fuera de Estados Unidos en ser acreditada por la Joint Commision. Creemos que nuestra supervivencia y nuestra longevidad dependen no solamente de factores operativos o financieros, sino de la calidad de los servicios que brindamos.

**EH:** En la evaluación se miden seis componentes. ¿En cuál(es) considera que deben enfocar sus esfuerzos para mejorar la calidad de la atención y, como valor agregado, seguir escalando en las posiciones del *ranking*?

**CL:** Sin duda, en una institución con tantos actores una de las principales preocupaciones debe ser el paciente. Parece algo obvio, pero no siempre es así. En esta medida, definimos como eje central las relaciones humanas por encima de la tecnología y los demás procesos que soportan nuestra labor. Adoptamos plataformas de humanización como *Planetree* y entrenamos a nuestros profesionales en una universidad corporativa. Hemos puesto mayor atención a muchos otros factores por encima de los indicadores económicos y financieros.



**QuadraLite™**  
una máscara facial para anestesia verdaderamente única

La **QuadraLite™** es una máscara liviana para anestesia; el **sellado suave y flexible** combinado con la **forma anatómica** proporciona un **ajuste hermético superior** en una amplia variedad de rostros.

Solo **cuatro tamaños** proporcionan una solución para todos sus pacientes.



Para obtener más información visite:  
[www.intersurgical.com/info/quadralite](http://www.intersurgical.com/info/quadralite)

**INTERSURGICAL**  
PRODUCTOS MÉDICOS DESECHABLES  
Calidad, innovación y selección

Interactúe con nosotros  
  
[www.intersurgical.com](http://www.intersurgical.com)

## Modelos de gestión más complejos y transparentes...



Dr. Claudio Lottenberg, presidente de la Sociedad de Beneficencia Israelita Brasileña Albert Einstein

**EH: ¿Qué conclusión (es) puede alcanzar a partir de los resultados del ranking, en lo relativo al desempeño de los hospitales en América Latina y el desarrollo del sector salud en la región?**

**CL:** Un líder tiene un compromiso inherente con la innovación. Evidentemente, este ha sido nuestro caso, somos ejemplo de innovación y liderazgo. Varias de nuestras iniciativas han sido replicadas en muchos lugares y mejor aún, nos desafían mucho más al interior de la institución para ser mejores.

**EH: ¿Existe alguna correlación entre el puntaje obtenido por su institución y el estado de desarrollo de la misma en términos de tecnología y nivel de complejidad de los dispositivos médicos con que cuenta?**

**CL:** Sí. De hecho muchas de las variables analizadas en la evaluación son datos que nosotros tenemos presentes todo el tiempo en la práctica asistencial y en asuntos presupuestales.

Nuestras políticas de funcionamiento y atención se ven completamente reflejadas en la puntuación obtenida.

### “Mantener la cultura del servicio es un reto”

Una de las cuatro instituciones colombianas que se ubicaron dentro de los diez primeros lugares del ranking es el Hospital Pablo Tobón Uribe, ubicado en Medellín, Colombia. El Dr. Antonio José Lopera Upegui (AJL), Jefe de la división Médica del Hospital, respondió nuestro cuestionario.

**EH: ¿Qué factores esenciales y diferenciadores de otras instituciones considera que permitieron posicionar al hospital en el puesto que ocupó en el ranking?**

**AJL:** Las dimensiones de seguridad y dignidad del paciente, capital humano y eficiencia.

**EH: En la evaluación se miden seis componentes. ¿En cuál(es) considera que deben enfocar sus esfuerzos para mejorar la calidad de la atención y, como valor agregado, seguir escalando en las posiciones del ranking?**

**AJL:** En seguridad de pacientes que es un compromiso permanente. Afortunadamente hay un crecimiento en la investigación con un mayor rigor y método científico, por lo tanto habrá grandes mejoras y adelantos en este campo. Actualmente en el Hospital adelantamos un plan de expansión que nos permitirá duplicar el número de camas e incrementar servicios, mantener la cultura del servicio es un reto. Adicionalmente, un grupo de médicos se está formando en el exterior en subespecialidades que son escasas en el país. En el campo de la investigación se están haciendo inversiones que aumentarán la generación del conocimiento, el prestigio y visibilidad institucional.

**EH: ¿Qué conclusión (es) puede alcanzar a partir de los resultados del ranking, en lo relativo al desempeño de los hospitales en América Latina y el desarrollo del sector salud en la región?**

**AJL:** Veo una gran participación de hospitales colombianos (42%) y espero



Dr. Antonio José Lopera Upegui, Jefe de la división Médica del Hospital Pablo Tobón Uribe.

que otros países aumenten su participación.

**EH: ¿Cómo considera que el lugar ocupado por su institución en el ranking contribuirá a impulsar su estrategia de posicionamiento en el mercado local y regional?**

**AJL:** Sin duda, es una publicación de amplia difusión y por lo tanto ha generado un impacto positivo en los medios de comunicación.

**EH: ¿Existe alguna correlación entre el puntaje obtenido por su institución y el estado de desarrollo de la misma en términos de tecnología y nivel de complejidad de los dispositivos médicos con que cuenta?**

**AJL:** La complejidad institucional es explicada más por la mezcla de pacientes (case-mix) que por la tecnología en sí misma. Es evidente que para atender pacientes complejos se necesita tecnología avanzada, pero no es la única variable. La disponibilidad de las diferentes especialidades, los horarios de atención (24 x 7) y el apoyo de otras disciplinas paramédicas son los factores que sustentan verdaderamente la complejidad institucional.

### Referencia

Mejores Hospitales y Clínicas 2013. América Economía. Disponible online en <http://rankings.americaeconomia.com/mejores-clinicas-hospitales-2013/ranking/>

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN **ELHOSPITAL.COM**

**BUSQUE:** EH0614RANKHOSP

# Sistemas de manejo de la información en obstetricia

ECRI

Esta comparación de producto cubre la siguiente denominación de dispositivo y código de producto, tal como aparece enunciada en el Sistema Universal de Nomenclatura de Dispositivos Médicos del ECRI Institute™ (UMDNS™):

- Sistemas de Información, Manejo de Datos, Obstétricos [17-939]

## Alcance de esta comparación de producto

La presente Comparación de Producto cubre los sistemas dedicados al manejo de datos obstétricos (OBDMs, por su sigla en inglés, *Obstetrical Data Management Systems*). Dependiendo de su configuración, los sistemas enumerados en la tabla adjunta al artículo original contienen registros electrónicos de los pacientes, muestran datos de monitoreo fetal y materno para vigilancia, y archivan los expedientes de los pacientes. Las especificaciones de todos los sistemas que aparecen en la tabla incluyen las capacidades de software y los requisitos y opciones de hardware, así como información sobre creación de redes, instalación y precios.

## Visión general de la tecnología

Para obtener una visión general de la tecnología de los sistemas de manejo de la información y/o de las imágenes sanitarias, consulte la Visión General de la Tecnología de los Sistemas de Información (Information Systems Technology Overview), en el portal de ECRI (<https://www.ecri.org/Pages/default.aspx>).

## Propósito

Un OBDMs por lo general está configurado como una red de área local (LAN, por su sigla en inglés, *Local Area Network*). La LAN del OBDMs se puede integrar en una red de área amplia (WAN, por su sigla en inglés, *Wide Area Network*) que abarca múltiples hospitales, laboratorios, y otros

centros de atención sanitaria. También se puede interconectar con un sistema de información hospitalaria (HIS) o con los sistemas informáticos de otros departamentos (p. ej., radiología, farmacia, habitación, banco de sangre). Los órdenes también pueden pasarse a un registro médico electrónico (EMR) o a un registro electrónico de salud (EHR).

Los OBDMs se conectan con los monitores fetales y maternos de cabecera para recolectar, mostrar y almacenar registros de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), la actividad uterina, y de cualquier otro parámetro monitoreado (p. ej., electrocardiograma materno, presión arterial). También pueden diligenciar registros clínicos de los pacientes, generar informes, y realizar análisis estadísticos,

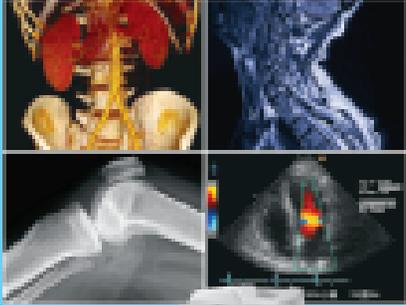
dependiendo de las características del software.

Estos sistemas ofrecen capacidades de entrada/acceso a los datos en la cabecera de la paciente, donde la información actualizada al minuto es extremadamente útil, y a la vez permiten la vigilancia general de la paciente en la estación central.

Los clientes contiguos a la cama de la paciente se pueden interconectar con el computador central para permitir el acceso a información completa en la cabecera de la paciente, lo cual puede incrementar la interacción paciente/enfermera; reducir las tareas administrativas de las enfermeras; mejorar la comunicación y el registro a través de un plan de cuidado, notas de evolución y

# Ahorre hasta 70%

## en Imágenes Médicas con las Soluciones a Color DICOM de OKI



- Servidor DICOM incorporado
- Salida en alta resolución hasta 600 dpi
- Disponibles en formato carta y doble carta
- Imprima imágenes de referencia como rayos X, ultrasonidos, resonancias magnéticas y tomografías computarizadas
- Consumibles de alto rendimiento que reducen costos de impresión

La inversión más rentable del mercado





**México**  
(55) 5263.8798 (Ext. 8116) - Del interior sin costo: (8188) 758.9978  
[medicos@oki.com.mx](mailto:medicos@oki.com.mx)

**Braun**  
(11) 3444.6747

**Argentina**  
+54 (11) 5285.7580

**Colombia**  
+57 (1) 784.5155

**OKI**

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

©2014 OKI Data es una empresa de Oki Data Corporation en Estados Unidos. Todas las especificaciones y nombres de productos de laboratorio. Los resultados individuales pueden variar. Antes de tomar cualquier decisión de compra por favor, consulte con el representante de su región.

## Sistemas de manejo de la información en obstetricia ...

órdenes médicas generadas por computador; simplificar el reporte de cambio de turno; y reducir la introducción de datos redundantes mediante la interconexión con otros sistemas de información (p. ej., hospital, laboratorio, farmacia). También se pueden instalar clientes en otras áreas del hospital (p. ej., consultorios médicos y salas de estar) para acceder al sistema.

Algunos OBDMS incorporan un sistema de apoyo a las decisiones basado en datos obstétricos (OBDDSS, por su sigla en inglés, *Obstetrical Data Decision Support System*) para ayudar a los clínicos en la toma de decisiones en el punto de atención. Los OBDDSS utilizan un software interactivo que compara los datos introducidos de una paciente específica (es decir, demográficos, monitoreo, observaciones) con una base de datos para ofrecer asesoría específica para cada caso.

El estatuto de limitaciones para casos de mala praxis obstétrica varía en los Estados Unidos, pero por lo general requiere que la información acerca de la FCF permanezca guardada durante aproximadamente 25 años. Históricamente, las instituciones de salud han archivado los registros en papel o los han trasladado a microfilm; en ambos casos se requiere una gran cantidad de espacio de almacenamiento, y la recuperación de los expedientes puede ser difícil. Algunas instituciones utilizan los OBDMS para archivar datos maternos y fetales en disco óptico (p. ej., CD-R, DVD) para su almacenamiento a largo plazo, con el fin de reducir costos y facilitar su recuperación. Aunque los datos electrónicos están recibiendo una mayor aceptación como evidencia legal, su uso para este propósito puede no estar permitido en algunos estados. Sin embargo, aun cuando no son admisibles en los tribunales, las impresiones de los expedientes electrónicos se pueden poner a disposición de los abogados para su revisión mientras el expediente en papel está siendo recuperado.

### Principios de operación

Un OBDMS está conformado por estaciones de trabajo (p. ej., compu-

tadores personales [PC]), un sistema operativo (p. ej., UNIX, Windows), un sistema de gestión de bases de datos (p. ej., SQL), programas de aplicación con características clínicas y de gestión, periféricos tales como dispositivos de entrada/salida (I/O, por su sigla en inglés, *Input/Output*) y de almacenamiento, y hardware y software de conexión de redes.

### Aplicaciones clínicas

Los sistemas pueden ser configurables por el usuario o programables. Los sistemas configurables por el usuario están diseñados de modo que las aplicaciones puedan ser actualizadas o cambiadas por un usuario designado, generalmente a través de un menú en pantalla. Los sistemas programables solo pueden ser cambiados por un programador experto. Algunos hospitales emplean programadores de computadores con experiencia, quienes pueden hacer estos cambios, mientras que los hospitales que no cuentan con programadores deberán confiar en el proveedor del software. Sin embargo, los cambios importantes en cualquier tipo de sistema deben ser hechos por el proveedor.

Dependiendo del proveedor y de la sofisticación del sistema, se encuentran disponibles varias aplicaciones, incluyendo las siguientes:

- Alarmas fetales y maternas definidas en forma global o individual
- Registros, incluyendo diagramas de flujo, planes de atención, entrada de órdenes, y admisión/alta/traslado (A/A/T)
- Entrada automática de datos de monitoreo materno en la historia clínica del paciente
  - Rutas críticas
  - Formularios e informes personalizables
  - Aseguramiento de la calidad (AC) y análisis estadísticos
  - Archivo
  - Acceso remoto

Por lo general, se pueden agregar aplicaciones adicionales al sistema a medida que estén disponibles a través del proveedor. En algunos sistemas, el usuario puede configurar las pantallas y los menús para que se ajusten al flujo de trabajo y los procedimientos de la unidad.

Puesto que un sistema de información computarizado reemplaza parcial o totalmente el expediente en papel, el tiempo de inactividad del sistema deberá ser mínimo. Algunos sistemas incorporan un servidor de archivos redundante que contiene todos los expedientes de los pacientes para su uso en caso de que el servidor de archivos principal se encuentre fuera de servicio. En todos los casos, los expedientes electrónicos deberán ser archivados periódicamente ya sea en disco óptico o a través de servicios en la nube; este procedimiento no deberá afectar el desempeño normal del sistema.

### Software

El software OBDMS incluye un sistema de manejo de bases de datos y programas de aplicación. Los sistemas de manejo de bases de datos permiten la organización, la gestión y la recuperación de la información en una base de datos. Están disponibles varios programas de aplicación, dependiendo del proveedor y de la configuración del sistema. Típicamente están disponibles las siguientes aplicaciones:

- Facturación
- Programación
- Generación de expedientes, ya sean predefinidos o personalizados
  - Generación de informes (p. ej., análisis de utilización de medicamentos, utilización de la sala de cirugía, informes sobre aseguramiento de la calidad (AC))
  - Software Health Level 7 (HL7), que permite la comunicación entre el OBDMS y otros sistemas
  - Filtrado de artefactos para identificar y procesar (pero sin eliminar ni suprimir) los artefactos sospechosos.

### Capacidades de interconexión

Un OBDMS por lo general está interconectado con un sistema de información hospitalaria (HIS) más extenso o con sistemas computarizados de otros departamentos (p. ej., anatomía patológica, habitación, cardiología, laboratorio, farmacia, radiología). También deberá interactuar con un registro médico electrónico o un registro electrónico de salud (EMR o EHR), que recoge la información en salud de pacientes individua-

les y de poblaciones. Los EMR permiten el almacenamiento, la recuperación y la modificación de los expedientes. Los EHR pueden compartirse entre varias instancias de atención sanitaria.

## Seguridad

El derecho del paciente a la privacidad hace que la seguridad del sistema sea una consideración importante; el acceso a los archivos de los pacientes debe ser controlado. La mayoría de los proveedores utilizan códigos de identificación del usuario (ID) y contraseñas de usuario multinivel para limitar el acceso del personal a la información requerida para su trabajo específico. El sistema debe estar diseñado para ocultar la contraseña en la pantalla durante la entrada, a efectos de evitar que personas no autorizadas la vean. Además, los sistemas ofrecen ahora pistas de auditoría, así como la función de cierre automático de sesión cuando un usuario permanece inactivo durante mucho tiempo, para impedir el acceso no autorizado a los datos.

La confidencialidad, impulsada en los Estados Unidos por la Ley de Portabi-

lidad y Responsabilidad de los Seguros de Salud (HIPAA, por su sigla en inglés, *Health Insurance Portability and Accountability Act*) de 1966, es un aspecto prioritario cuando se adquiere un OBDMS. Además de utilizar IDs de usuario y contraseñas únicas, las instituciones deberán pensar en ajustar las posiciones del monitor de modo que solo el personal autorizado pueda ver la pantalla, propender porque los técnicos de reparación firmen una renuncia de confidencialidad, abstenerse de usar el correo electrónico como medio de transferencia de datos de los pacientes, hacer auditorías aleatorias, instalar cortafuegos (solo es necesario si se está conectado a redes externas) y utilizar la restricción de acceso y la encriptación. Las disposiciones de simplificación administrativa de la ley HIPAA exigen la estandarización de las transacciones electrónicas de información sanitaria. También se incluyen normas para mantener la seguridad de la información en salud, para dar a los pacientes el control sobre la divulgación de sus historias clínicas, y para establecer identificadores únicos para proveedo-

res de atención sanitaria, planes de salud, empleadores, e individuos. Se requiere cumplimiento únicamente para la información electrónica en salud; el cumplimiento para los expedientes en papel es voluntario. Los requisitos de cumplimiento varían para cada segmento de la HIPAA y dependen del tamaño de la institución. Para obtener más información acerca de la ley HIPAA, consulte el artículo de *ECRI Institute Health Devices* citado en la bibliografía.

## Problemas reportados

Los OBDMS experimentan muchos de los problemas comunes a otros sistemas de información. Los componentes del computador son susceptibles a daños ocasionados por variaciones de temperatura, humedad o agentes químicos presentes en el aire. Pueden presentarse problemas con el cableado o con las capacidades inalámbricas de la red. El software puede presentar errores de programación o virus. También se han reportado problemas en que los cambios en la infraestructura de TI del hospital, afectaron el desempeño de los OBDMS.

## Compare, comprenda y seleccione los dispositivos médicos con confianza.

El Healthcare Product Comparison System (HPCS) de ECRI Institute le hace más fácil escoger los equipos médicos que necesita--cuando los necesite.

Nuestra base de datos brinda la información precisa de más de 12,000 modelos de equipos médicos capitales. Usted puede contar con el HPCS para:

- ▶ Especificaciones detalladas de los productos
- ▶ Prepare sus propias tablas comparativas con los fabricantes de su elección.
- ▶ Fotografías y propagandas de los productos
- ▶ Enlaces a los Websites de los fabricantes y una completa información de los contactos

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

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

Contáctenos 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).

MS13101

## Sistemas de manejo de la información en obstetricia ...

Se han informado también problemas de conectividad con monitores fetales y maternos.

### Consideraciones para la compra

En la tabla de comparación adjunta al artículo original se encuentran las recomendaciones del *ECRI Institute* en relación con los requerimientos mínimos de desempeño para un OBDMS básico.

Como los OBDMS recogen información de los dispositivos de monitoreo fetal y materno y desempeñan funciones de registro electrónico, estos sistemas deberán tener capacidades de almacenamiento a largo plazo, así como la habilidad de analizar información y producir numerosos tipos de informes.

Como el *ECRI Institute* no tiene preferencias en cuanto a plataformas de hardware, sistemas operativos, sistemas de gestión de bases de datos, aplicaciones de software y periféricos (p. ej., dispositivos de I/O y de almacenamiento), el fabricante deberá proporcionar descripciones detalladas de la configuración de la unidad. El sistema de administración de bases de datos deberá tener capacidades de *backup* automático y mantener la integridad de la base de datos. El fabricante deberá suministrar información sobre los protocolos de la red LAN y de la red de área amplia (p. ej., Ethernet, TCP/IP) que se utilizan con el sistema.

El OBDMS deberá permitir la visualización de múltiples trazados fetales con datos en tiempo real desde las estaciones de trabajo centrales y las de cabecera, así como la revisión de la totalidad del trazado de monitoreo fetal desde dichas estaciones de trabajo. También deberá tener alarmas que se activen cuando un límite de alarma de FCF ajustable por el usuario, haya sido excedido.

El sistema deberá archivar automáticamente los expedientes completos de los pacientes; incluir el almacenamiento (redundante) de los datos de los expedientes de los pacientes en copias de seguridad; mantener un directorio de todos los pacientes archivados; recuperar los datos por nombre del paciente, ID,

o fecha de archivo; y permitir el uso de parámetros definidos por el usuario para la recuperación de los datos.

El OBDMS deberá tener una pizarra virtual (es decir, un tablero de estado) que muestre la información resumida de los pacientes (p. ej., número de habitación, nombre del médico, estado del paciente).

El sistema también deberá tener un sistema de registro por paciente que anote texto libre y frases preestablecidas en el trazado de monitoreo fetal electrónico. Los usuarios deberán tener la posibilidad de introducir texto libre o frases estandarizadas para los datos prenatales personalizables. El OBDMS deberá contar con formatos intraparto y postparto, adquisición automática de datos de los monitores interconectados, y funciones de presentación de informes dedicados. El sistema también deberá ser capaz de acceder a una calculadora de medicamentos, eliminar la entrada de datos redundantes, y almacenar planes de atención y procedimientos de ruta crítica del departamento.

Adicionalmente, el OBDMS deberá tener la capacidad de interactuar con una estación de trabajo remota para permitir la revisión del trazado de monitoreo fetal desde un sitio remoto y permitir que en los consultorios médicos se descarguen los datos de exámenes prenatales. El sistema también deberá ser capaz de interactuar con otros sistemas de información (p. ej., laboratorio, unidad de cuidado intensivo neonatal, facturación).

La seguridad del sistema deberá incluir, como mínimo, un ID y una contraseña de usuario. Los niveles de seguridad deberán incluir funciones de acceso individualizado, múltiples niveles de seguridad del sistema, y códigos de contraseñas confidenciales.

### Consideraciones ambientales

Como resultado de la creciente preocupación por el medio ambiente y la conservación de los recursos, muchos fabricantes han adoptado características y métodos de producción que mejoran la eficiencia energética de sus productos o hacen que éstos sean más reciclables. Además, las instituciones de asistencia sanitaria y los fabricantes de dispositivos han comenzado a adoptar iniciativas verdes, promoviendo medios de transporte, diseño de construcciones y prácticas de trabajo que reducen los residuos e incenti-

van el uso de materiales reciclados.

Los sistemas de información pueden tener un impacto significativo en este esfuerzo, al reducir o eliminar la necesidad de expedientes en papel. Es posible optimizar el diseño de los centros de datos para reducir el consumo de energía (p. ej., con el uso de enfriamiento alternativo). Otros aspectos a considerar incluyen las funciones de ahorro de energía, como el modo de espera o de hibernación. Las instituciones deberán buscar fabricantes que ofrezcan programas de devolución y reciclaje de componentes del sistema como podrían ser los monitores. Si un proveedor no ofrece este tipo de acuerdo, el hospital deberá asumir los costos de desecho del sistema conforme las leyes locales de protección del medio ambiente.

### Otras consideraciones

Antes de adquirir un OBDMS, los compradores deberán hacer primero una amplia evaluación de sus prácticas actuales de gestión de datos. Si existen ineficiencias, la automatización no necesariamente las resolverá. Como la compra de un OBDMS puede representar un importante gasto de capital, el hospital deberá conformar un comité para supervisar el presupuesto de compra, contratar un asesor o un grupo de consultoría (si es necesario), y negociar con los proveedores. Entre los miembros del comité deberán figurar los representantes de los departamentos de Obstetricia, financieros, de sistemas de información y de ingeniería clínica del hospital. Este comité deberá establecer un presupuesto de compra, hacer una evaluación de necesidades, identificar los requerimientos de OBDMS, evaluar a los proveedores potenciales, y eventualmente implementar el sistema.

Después de que la institución ha identificado las necesidades y establecido los objetivos y un presupuesto, deberá enviar solicitudes de información (SDI) a proveedores específicos para saber más acerca de los sistemas ofrecidos y determinar cuáles son los proveedores que pueden satisfacer sus necesidades en forma más efectiva. Después de revisar las respuestas a las SDI, se puede reducir la lista de proveedores potenciales. Se deberá enviar a cada proveedor potencial una solicitud de propuesta (SDP) que contenga todas las especificaciones funcionales que debe cumplir el OBDMS. La SDP deberá

solicitar descripciones detalladas del sistema, planes de instalación, interfaces, capacitación, mantenimiento, políticas de actualización, criterios de aceptación y políticas de pago. Además, la SDP deberá proporcionar una descripción de las necesidades de la institución, incluyendo el número de salas que se deben cablear, el número de interfaces de monitores fetales y maternos requeridas, el número de estaciones de trabajo para vigilancia, el número de estaciones de trabajo móviles y de entrada de datos, y las necesidades de archivo.

Para que un OBDMS sea utilizado en forma efectiva, éste deberá interconectarse con los sistemas de información adecuados y existentes en la institución. Las instituciones deberán tener en cuenta quién suministra los sistemas de información en salud (HIS) adicionales; lo cual garantizará que el equipo comprado sea compatible mecánica y electrónicamente con los sistemas existentes. Además, el sistema deberá ser fácilmente expandible y actualizable sin que su desempeño resulte afectado (p. ej., el tiempo de respuesta). Los hospitales deberán evaluar las capacidades que se requieren para su red de atención sanitaria y planificar de acuerdo con las necesidades de interconexión y cableado. Las instituciones también deberán tener en cuenta el número de estaciones de trabajo y monitores, incluyendo las estaciones de trabajo y los monitores maternos y fetales remotos y de cabecera, y determinar la necesidad de impresoras, códigos de barras, y dispositivos de entrada. Para las interfaces inalámbricas, el número de transpondedores y las posibilidades de interferencia (p. ej., interferencia electromagnética) también deberán tenerse en cuenta.

El servicio de mantenimiento del hardware y del software del computador es una consideración importante y deberá ser discutida con los proveedores potenciales. Los compradores deberán saber quién les prestará el servicio de reparación y mantenimiento del software (incluyendo las actualizaciones, la integridad de la base de datos, y los cambios de programación), así como la localización y los horarios de trabajo de los representantes de servicio. La mayoría de los proveedores ofrecen servicio de soporte telefónico y en línea.

La planificación cuidadosa de la instalación es crítica. Puesto que una sala completa puede estar dedicada al hardware, el flujo de aire y el uso de la superficie útil y del cableado deberán diseñarse cuidadosamente. Para la protección contra incendios, los rociadores deben ser reemplazados por sistemas de gas inerte con el fin de evitar daños en el hardware. La adecuación de conexiones entre computadores distantes puede requerir equipos adicionales, incluyendo módems, cables de fibra óptica, y conductos especiales. La adición de equipos especiales puede suponer problemas de diseño y aumentar los costos.

### Contención de costos

La operación de un OBDMS implica cuotas de mantenimiento y gastos operacionales continuos, y el costo de adquisición inicial no refleja con exactitud el costo total de propiedad. Por lo tanto, una decisión de compra deberá basarse en aspectos tales como el costo del ciclo de vida, la estabilidad financiera del proveedor, el soporte local y la facilidad con que el sistema pueda ser integrado con los equipos existentes en el departamento o en el hospital.

El *ECRI Institute* recomienda que para maximizar la capacidad de negociación, los hospitales negocien las tarifas de mantenimiento antes de adquirir el sistema. Los compradores también deberán negociar una cláusula de no obsolescencia o de acceso a alternativas de crecimiento. La mayoría de los proveedores ofrecen sistemas modulares que pueden ser actualizados y expandidos a sistemas más sofisticados, así como planes de crédito para los clientes que hacen actualizaciones dentro de un período de tiempo determinado. Los compradores también deberán cerciorarse de que el entrenamiento para el uso de las aplicaciones esté incluido en el precio de compra del sistema. Algunos proveedores ofrecen programas más amplios de capacitación, locales o distantes, por un costo adicional.

Para obtener más información sobre análisis personalizados y asesoría en la decisión de compra, los lectores deberán contactar al Grupo SELECTplus™ del *ECRI Institute*.

## Estado de desarrollo

Los primeros OBDMS se basaban en sistemas de arquitectura cerrada. En muchos casos, tanto el hardware como el software eran patentados; cualquier cambio o actualización del sistema tenía que provenir del proveedor. Las tendencias de estandarización en la industria informática han impulsado el desarrollo de sistemas de arquitectura abierta para permitir que los proveedores integren su software con hardware y sistemas operativos genéricos.

Las soluciones de conectividad de dispositivos médicos son importantes al considerar la interoperabilidad entre los OBDMS y los EMR de diferentes vendedores. Adicionalmente, estas soluciones interconectan el OBDMS al sistema de seguridad y monitoreo ADT y a la base de datos del personal (p. ej., al Directorio Activo de Microsoft). Los detalles precisos de cada solución de conectividad variarán con el vendedor; independientemente, las soluciones de conectividad pueden incluir solo un componente de software o componentes patentados tanto de hardware como de software.

## Bibliografía

- ECRI. ECRI's Insight™ obstetrics survey benchmarks facility performance. *Health Risk Control* 2002;3:The Source:1.
- Fetal monitoring [análisis de riesgos]. *Health Risk Control* 1996;4:Obstetrics and neonatal:3.
- Making connections: integrating medical devices with electronic medical records [artículo guía]. *Health Devices* 2012 Apr;41(4):102-21.
- Medical records [análisis de riesgos]. *Health Risk Control* 1996;1:Medical records:1-13.
- Obstetrical data management systems [evaluación]. *Health Devices* 1997 Mar;26(3):84-122.
- Obstetrical liability: an overview [análisis de riesgos]. *Health Risk Control* 2001;4:Obstetrics and neonatal:1.
- Retaining electronic monitoring records [análisis de riesgos]. *Health Risk Control* 1996;5:Medical records:1.
- The buzz on HIPAA: how HIPAA will affect the electronic transmission of health information. *Health Devices* 2000 Dec;29(12):472-9.
- Eden KB, Messina R, Li H, et al. Examining the value of electronic health records on labor and delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008 Sep;199(3):307e1-9.
- George J, Bernstein PS. Using electronic medical records to reduce errors and risks in a prenatal network. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2009 Dec;21(6):527-31.
- Haberman S, Feldman J, Merhi Zo, et al. Effect of clinical decision support on documentation compliance in an electronic medical record. *Obstet Gynecol* 2009 Aug;114(2 Pt 1):311-7.
- Magraw DC Jr, Stutman HR, Sicaeros L. Voluntary physician adoption of an inpatient electronic medical record by obstetrician-gynecologists. *Am J Obstet Gynecol* 2008 Jun;198(6):690.e1-5; discussion 690.e5-6.
- McCartney PR. Audit trails and electronic record discovery. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2009 Jan-Feb;34(1):64.
- Miller DW Jr. The transition from paper to digital: lessons for medical specialty societies. *AMIA Annu Symp Proc* 2008 Nov 6:475-9.
- Phelan ST. The prenatal medical record: purpose, organization and the debate of print versus electronic. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008 Sep;35(3):355-68, vii.
- Última actualización, marzo de 2014

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN [ELHOSPITAL.COM](http://ELHOSPITAL.COM)

BUSQUE: EH0614INFOBSTET



La radioterapia como componente esencial del tratamiento del cáncer de mama. Fuente: Panthermedia

# Radioterapia en cáncer de mama

Con los avances de la tecnología, la radioterapia ha ganado inocuidad y efectividad hasta el punto en que ocupa un lugar prioritario en todos los protocolos de manejo del cáncer de seno. Gracias al tratamiento complementario con radiación, las cirugías agresivas o mutilantes son cosa del pasado.

RODRIGO DE MORAIS HANRIOT\*

## Epidemiología y generalidades

La población mundial se está volviendo progresivamente más numerosa y más anciana. En pocos años se estima que una de cada 5 personas en el planeta tendrá más de 60 años de edad. En la actualidad el mundo posee cerca de 6,83 mil millones de personas y se calcula que en el 2050 la población mundial alcance los 8,4 mil millones de personas. No se trata solamente de más personas, sino de personas mayores. La expectativa mundial de vida en los días de hoy es de 67,2 años y se estima que en el 2100, esta expectativa se eleve hasta los 81,5 años. Actualmente el 11% de la población mundial

tiene más de 60 años y se espera que en el 2050, la participación de este rango etario alcance el 21,9% de la población total.

El cáncer de mama es la neoplasia más prevalente en las mujeres en países industrializados, representando por lo menos una tercera parte de todos los casos de cáncer. Su incidencia está íntimamente relacionada con el avance de la edad, aunque también sea una neoplasia relativamente frecuente en mujeres más jóvenes.

Se estiman, para el 2014, cerca de 232.670 nuevos casos de cáncer de mama en Estados Unidos, con una probabilidad de 40.000 muertes por la enfermedad en el mismo periodo (mortalidad del 17,2%). La mitad de las pa-

cientes diagnosticadas tendría más de 65 años y se calcula que, en los próximos diez años, esta proporción aumentará en un 30%.

Poblaciones más viejas, como la de Suiza, presentan las tasas más elevadas de cáncer de mama en Europa. La expectativa de vida de la mujer suiza es particularmente elevada (de alrededor de 82,5 años), y las mujeres con más de 80 años representan un 5% de la población femenina del país. Más de 500 nuevos casos de cáncer de mama son diagnosticados por año en dicho grupo poblacional, representando un 12% de todos los casos de cáncer de mama, lo que demuestra su alta incidencia incluso en mujeres de edad muy avanzada.

En Brasil, de los 580.000 nuevos casos de cáncer estimados para 2014, el primer lugar entre las mujeres (con la sola excepción del cáncer de piel no melanoma) lo ocupa el de mama. Se prevén 57.120 nuevos casos en 2014, lo que representa un riesgo estimado de 52 casos por cada 100.000 mujeres.

La incidencia esperada de nuevos casos de cáncer para los países de bajos y medianos ingresos "per cápita", representa más de la mitad de lo que ocurre en el escenario mundial. Para el año de 2020 se estima que la incidencia en estos países alcanzará el 70% del total de la estadística mundial.

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de Salud (OMS), dos terceras partes de los pacientes con cáncer reciben radioterapia en alguna fase del tratamiento de la enfermedad, ya sea de manera aislada o asociada a otras formas de terapia oncológica.

Entre las alternativas terapéuticas disponibles en oncología, aisladas o asociadas entre sí, se considera que la cirugía oncológica tiene un potencial curativo global que alcanza un 49%, la radioterapia un 40% y la quimioterapia un 11%. Estos estimativos son referidos fundamentalmente a tumores de testículo, leucemias y linfomas.

## Radioterapia en cáncer de mama

Según datos de un importante meta-análisis del *Early Breast Cancer Trialist Collaborative Group* (EBCTCG), que evaluó 400 estudios prospectivos y aleatorios con más de 40.000 mujeres, el empleo de la radioterapia produjo una re-

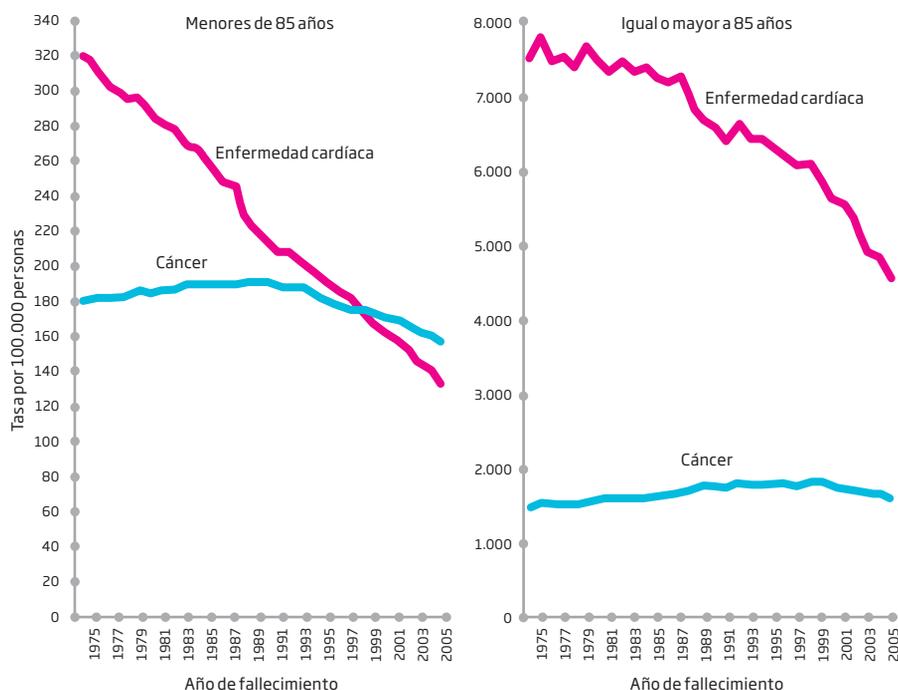
ducción cercana al 65% en la recidiva local-regional del tumor, en comparación con su omisión. Además hubo una clara tendencia hacia el aumento en la supervivencia global.

La indicación de radioterapia después de la cirugía mamaria se define por el riesgo básico de recidiva. Usualmente, un riesgo de recidiva inferior al 10% permite contemplar la posibilidad de omitir la radioterapia. Por otra parte, la mastectomía radical modificada supone riesgo de recidiva local y tasas de supervivencia global muy similares a la cirugía conservadora de mama asociada a radioterapia, con los beneficios adicionales de la intervención conservadora en términos de costos, tiempo quirúrgico, complicaciones asociadas y efecto estético final.

### Tecnología en radioterapia, ¿hace alguna diferencia?

La radioterapia avanza rápidamente en términos tecnológicos y nuevas máquinas, técnicas y recursos son ofrecidos en intervalos de tiempo cada vez

**Figura 1. Mortalidad a lo largo de las décadas por cáncer y enfermedad cardíaca en personas menores y mayores de 85 años de edad**



## Innovación es lo que demuestra eficacia en el trabajo cotidiano –

Médico Sistemas de Medición  
y Pesaje desde 1840.

La empresa mundial seca tiene su sede  
central en Alemania y sucursales en

#### seca deutschland

Medizinische Messsysteme und Waagen  
Phone +49 40 20 00 00 0  
E-Mail info@seca.com

#### seca mexico

Médico Sistemas de Medición y Pesaje  
Phone +52 55 55 67 51 89  
E-Mail info.mx@seca.com

#### seca brasil

Sistemas de Medição Médica e Balanças  
Phone +55 11 4702 9300  
E-Mail info.br@seca.com

y socios exclusivos en  
mas de 110 países.



**seca**<sup>®</sup>  
Precisión para la salud



Equipo de teleterapia - Radioterapia externa. Fuente: Panthermedia

## Radioterapia en cáncer de mama...

menores. Iniciamos con una radioterapia de primera generación, denominada bidimensional o convencional, que utilizaba radiografías simples, una planificación terapéutica elemental, y que durante décadas sufrió pocos cambios. En el tra-

tamiento de tumores de mama este primitivo recurso desempeñó un importante papel en el aumento del control local y, a pesar de los importantes efectos adversos de las antiguas “bombas de cobalto”, permitió menores índices de recidiva y condujo a la disminución de las muertes asociadas directamente a las neoplasias. Sin embargo, los efectos adversos a nivel cardíaco prácticamente anularon por completo estos logros en lo concerniente al control tumoral.

La evolución de la tecnología hacia los “aceleradores lineales”, equipos eléc-

tricos sin material radioactivo, permitió minimizar errores de prescripción y localización, aumentar el número de mujeres tratadas reduciendo las largas filas de espera para tratamiento, y atenuar los efectos en la piel o la *radiodermatitis*.

La introducción de una segunda generación de radioterapia, la radioterapia conformada tridimensional – que utiliza una tomografía computada para reconstruir tridimensionalmente los órganos de riesgo y el volumen objetivo – permitió mayor precisión en el cálculo de las dosis y la estimación de los riesgos involucrados.

Más recientemente, la introducción de la radioterapia de tercera generación de Intensidad Modulada (o IMRT) trajo consigo una menor toxicidad superficial, preservando la piel y evitando interrupciones en el tratamiento por *radiodermatitis* severas.

Sin embargo, no hay un estudio clínico comparativo que demuestre diferencias significativas en el control local y la supervivencia global o libre de enfermedad, entre las tres generaciones. La técnica de IMRT proporciona únicamente una reducción en los índices de toxicidad superficial, minimizando el riesgo de interrupción del tratamiento por *radiodermatitis* importantes en pacientes con mamas voluminosas.

Debido al significativo costo de una tecnología tan sofisticada como el IMRT, ésta debe reservarse para pacientes con mamas voluminosas, pendulares, o con limitaciones funcionales que las impidan permanecer en posición adecuada durante el tratamiento de radiación.

### Omisión de la radioterapia en mujeres mayores

La omisión de la radioterapia en mujeres con más de 70 años de edad sometidas a resección conservadora de mama, debe obedecer a estrictos criterios de selección. Entre estos cabe mencionar un grado histológico 1 o 2, receptores hormonales de estrógeno y progesterona positivos, Her-2 negativo, ausencia de ganglios axilares comprometidos y lesiones de hasta 2 cm en su mayor diámetro.

Incluso con el uso complementario de Tamoxifeno o similares en pacientes mayores, el riesgo de recidiva local en 10 años fue del 9% para las mujeres no irradiadas versus un 2% para el grupo que recibió radioterapia y Tamoxifeno,

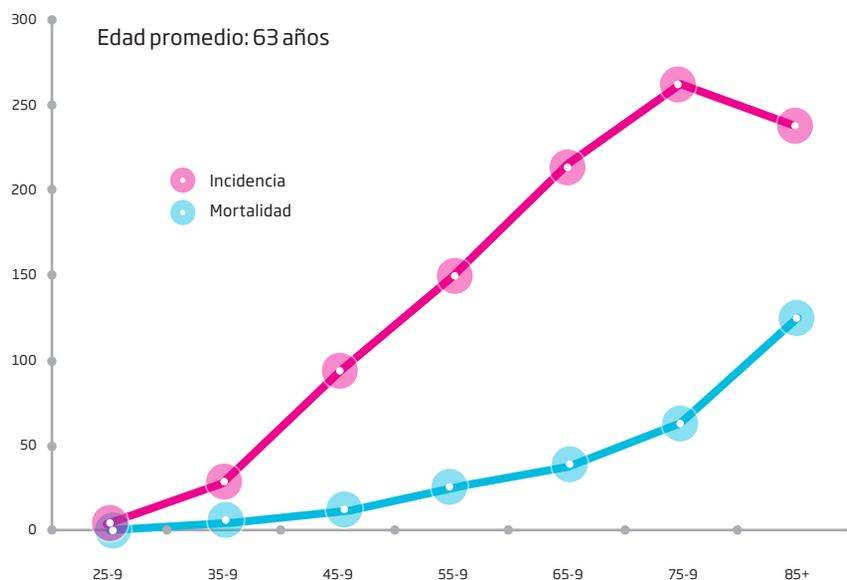
sin que se observara un impacto importante en la sobrevida global o en el índice de mastectomías de rescate, según la más reciente actualización de un estudio prospectivo.

No obstante, existen diversos datos que analizan puntualmente el perfil de recidiva y la mortalidad específica por cáncer de mama en la población geriátrica. El enfoque selectivo se debió a los crecientes índices de mortalidad por cáncer de mama en la medida en que aumenta el grupo etario, sin alcanzar una estabilidad o aplanamiento de la curva, conforme datos recientemente revisados por SEER - *Surveillance, Epidemiology and End Results* (figura 2.).

Más allá del análisis únicamente en función de la edad, es necesario evaluar la perspectiva de sobrevida de un grupo geriátrico específico y considerar el incremento de la edad promedio de una población a lo largo de los años.

La omisión de irradiación debe ser ponderada en función de sus ventajas (ausencia de la toxicidad de la radioterapia, eliminación de problemas de desplazamiento diario, necesidad de acompañante para pacientes mayores y/o con limitaciones de movimientos, costos asociados a estancias prolongadas) y de los riesgos asociados de muerte por cáncer de mama o por causas diversas, la posibilidad de seguimiento regular de estas pacientes y la viabilidad de una intervención temprana, cuando está indicada.

## Figura 2. Correlación entre grupo de edad, incidencia y mortalidad de cáncer de mama en EE.UU.



Hyman B. Muss, *The Oncologist*, 2010;15 (suppl. 5):57-65

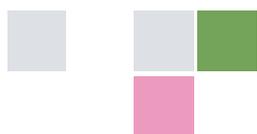
Usualmente el tema se reduce a una decisión compartida entre el médico, la paciente y sus familiares.

### Radioterapia hipofraccionada

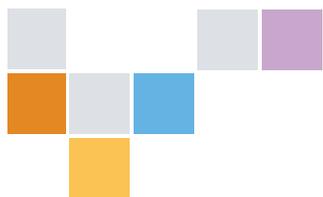
Esta forma de radioterapia se refiere a un régimen de tratamiento que emplea dosis diarias más elevadas y por lo tanto, una menor duración total del tratamiento. Los 25 días hábiles que dura la irradiación tradicional (5 semanas) se reducen a 16 días hábiles (3 semanas

y un día) en el régimen de hipofraccionamiento. Después de 10 años de seguimiento, un estudio prospectivo realizado en Columbia Británica demostró que no hubo ninguna diferencia en relación al control local, sobrevida libre de enfermedad, sobrevida global, toxicidad aguda y tardía e incluso en el aspecto cosmético de las mujeres irradiadas bajo uno u otro régimen de tratamiento.

No obstante, es de destacar que los criterios de selección fueron rigurosos y



## DX-D 100



### Solucion de Radiología Directa ( DR ) Móvil

Con un fácil manejo y una calidad superior el **DX-D 100** móvil ofrece imágenes rápidas y de gran calidad que pueden ser válidas inmediatamente. Diseñado para uso móvil, el **DX-D 100** puede manejar una amplia gama de estudios radiográficos generales de rayos X, incluso para los pacientes hospitalizados no ambulatorio.

Permite reducir potencialmente la dosis en los pacientes especialmente en entornos pediátricos y neonatales. Tiene un generador de gran potencia, para conseguir tiempos de exposición más cortos e imágenes más nítidas.

La estación de trabajo NX: para un flujo de trabajo más eficiente e intuitivo. Tiene ventajas sobre la productividad de la imagen Digital Directa, incluyendo un costo más por de bajo del estudio.

La adquisición inmediata de imágenes permite acortar el tiempo de examen, mejorando la productividad del operador y el confort del paciente.

Insight.Delivered®

agfahealthcare.com  
@AgfaHealthCare



**AGFA** *Agfa*  
HealthCare

## Radioterapia en cáncer de mama...

que para alcanzar resultados similares, debe haber estricta adherencia a estos criterios:

- Pacientes con tumores de hasta 5 cm en el mayor diámetro
- Ganglios axilares negativos
- Diámetro latero-lateral de la base de la mama de hasta 25 cm
- De preferencia grados histológicos 1 y 2 y receptores hormonales positivos.

Se trata de una importante alternativa de tratamiento que, siempre que se sigan los criterios mencionados, reduce los costos que se trasladan al sistema de salud, disminuye las listas de espera para el tratamiento de radiación y aumenta la adherencia de las pacientes de edad avanzada al tratamiento, reduciendo de esta manera la posibilidad de recidivas.

### Radioterapia intraoperatoria

El uso de irradiación en dosis única en el momento de la cirugía es un procedimiento que existe hace cerca de 30 años, empleado para tumores de páncreas, estómago, recto e incluso sarcomas retroperitoneales o intraabdominales. Su uso en tumores de mama se propuso inicialmente, de forma protocolar, en el año 2000 en Milán, y luego se convirtió en uno de los protocolos de investigación más reproducidos en Brasil.

Se trataba de un concepto avanzado que consistía en la resección segmentaria de un tumor de mama acompañada únicamente de linfadenectomía sentinela, en contraste con una amplia disección axilar. En caso de que el(los) linfonodo(s) axilar(es) no mostrara(n) compromiso neoplásico, el tumor tuviese menos de 2,5 cm de diámetro y los márgenes quirúrgicos estuviesen libres, se irradiaba el lecho glandular mamario remanente durante el mismo procedimiento quirúrgico, con la paciente aún anestesiada. Se utilizaba una dosis única de energía poco penetrante (electrones), solo lo suficiente para tratar de 2 a 4 cm de tejido mamario, sin que la piel, el pulmón o el corazón absorbieran dosis. Al final de la irradiación se concluía la sutura de los tejidos y la paciente se re-



Las alternativas terapéuticas modernas buscan minimizar secuelas en tanto reducen la incidencia de recidivas y prolongan la supervivencia. Fuente: Panthermedia.

cuperaba como es habitual después de una resección segmentaria de mama, sin que hubiese necesidad de sesiones adicionales de irradiación.

La promesa de versatilidad y eficiencia, aliada al menor costo de un procedimiento que combinaba el tratamiento quirúrgico y la radioterapia en un único tiempo, llamó la atención. Más recientemente, una publicación confirmó que el control local es similar al de la irradiación tradicional después de la resección segmentaria de mama, pero con menor toxicidad, costo reducido y la posibilidad de ampliar el grupo de edad que recibe integralmente el tratamiento propuesto.

No obstante, los criterios de selección deben ser observados en forma rigurosa, destacando entre estos una edad superior a los 50 años, tamaño tumoral inferior a los 2,5 cm, ganglios axilares sin compromiso neoplásico y grado histológico 1 o 2, todos con significancia estadística.

### Toxicidad cardíaca y pulmonar

Hay mucha preocupación acerca de la toxicidad cardíaca a largo plazo después de la radioterapia en cáncer de mama. Los primeros trabajos que mostraron un aumento de supervivencia global en el cáncer de mama tratado con radioterapia, tam-

bién documentaron una mayor mortalidad cardíaca a largo plazo.

Muchos de los datos provenientes de los primeros trabajos fueron reflejo del tipo de técnica utilizada, que consistía en la irradiación del drenaje mamario interno mediante la utilización de un campo directo de radiación con equipos de Cobalto. Esta técnica, prácticamente no utilizada en la rutina clínica actual, proporcionaba dosis inaceptables a las coronarias y al ventrículo izquierdo del corazón.

En un estudio reciente, 12.000 mujeres operadas por cáncer de mama mediante técnicas conservadoras e irradiadas en la mama derecha o izquierda con técnica tangente clásica, fueron seguidas durante 12 años en EE.UU. con el propósito de evaluar posibles cardiopatías, valvulopatías, infartos o coronariopatías. En un promedio de 15 años de seguimiento no hubo ninguna diferencia entre las mamas irradiadas a la derecha o a la izquierda en relación con los cuatro trastornos cardíacos vigilados. Esto sugiere que la irradiación tangencial mamaria contemporánea no tendría efectos deletéreos sobre el corazón.

Lo mismo ocurre con el pulmón, donde habitualmente menos del 7% del órga-

no es irradiado con la técnica tangencial clásica. Se describen pocas alteraciones pero el hábito de mantener el tabaquismo durante la radioterapia o después de la misma, duplica el riesgo de desarrollar un tumor de pulmón. Se recomienda fuertemente la interrupción del tabaquismo antes de iniciar la radioterapia.

## Radioterapia post-mastectomía

Según recomendación del Guideline de la *American Society for Therapeutic Radiation and Oncology* – ASTRO – la radioterapia post mastectomía se limita a pacientes sometidas a mastectomía radical modificada con o sin reconstrucción inmediata y que presenten:

- Estadío T3 (lesiones superiores a 5 cm de diámetro) con por lo menos un ganglio comprometido o T4 (infiltración de pared torácica o piel)
- Cuatro o más ganglios comprometidos

No hubo consenso sobre los demás factores a tener en cuenta en la indicación de radioterapia post-mastectomía. Un estudio prospectivo (SUPREMO Trial) está en marcha para evaluar resultados de la irradiación de tumores T1-2 (lesiones de hasta 5 cm de diámetro) con 1 a 3 ganglios comprometidos después de la mastectomía.

Se sugiere que algunas pruebas de perfil genético comercialmente disponibles pueden contribuir a predecir el riesgo de recidiva local para, de esta manera, proceder a sugerir o no la radioterapia post-mastectomía con base en el riesgo individual.

## Consideraciones finales

Durante décadas, la radioterapia ha contribuido en el tratamiento conservador del cáncer de mama, reduciendo los índices de mastectomías y aportando considerables beneficios estéticos a largo plazo. Las técnicas estándar de tratamiento por radiación siguen permitiendo un excelente control loco-regional a largo plazo, son usualmente reproducibles y se encuentran ampliamente disponibles.

La toxicidad del tratamiento es normalmente limitada y la implementación de medidas locales agresivas, acompañadas de ser posible con técnicas más refi-

nadas de irradiación, permiten realizar los tratamientos sin interrupciones ni secuelas.

Los nuevos abordajes, como la irradiación hipofraccionada y la radioterapia intraoperatoria de mama, pueden ampliar el segmento de la población que se somete al tratamiento complementario, reduciendo los riesgos de recidivas locales, los tiempos de espera para el acceso a los centros de tratamiento y minimizando los costos inmediatos y tardíos que derivan de cirugías más extensas para evitar radioterapia ulterior, re-tratamientos y recidivas locales y/o sistémicas.

\* Radioterapeuta Senior del Hospital Israelita Albert Einstein, Radioterapeuta del Hospital Alemán Oswaldo Cruz, miembro internacional de la International Society for IntraOperative Radiation Therapy - ISORT  
hanriot@yahoo.com

## Referencias

Central Intelligence Agency (CIA), The World Factbook. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>  
INSTITUTO NACIONAL DO CANCER - INCA - Controle do Câncer de mama - documento de consenso, 2004. Disponible en: <http://www1.inca.gov.br/publicacoes/ConsensoIntegra.pdf>. Acceso en: abril de 2014.

SIEGEL R, MA J, ZOU Z et al. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin*. 2014;64(1):9-29.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. International Human Health Series No. 14. Planning National Radiotherapy Services: A Practical Tool. Vienna, 2010.

LORIGAN P, CALIFANO R, FAIVRE-FINN C, et al. Intraoperative radiotherapy during breast conserving surgery: a study on 1,822 cases treated with electrons. *The Lancet Oncology* 2010;11(12):1184-92.

HYMAN B, MUSS. Coming of Age: Breast Cancer in Seniors. *The Oncologist*, 2010;15(suppl. 5):57-65.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) - Clinical Practice Guidelines in Oncology- Breast Cancer V.3.2014. Disponible en [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/PDF/breast.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/breast.pdf). Acceso en abril de 2014.

VERONESI U, SACCOZZI R, DEL VECCHIO M ET AL. Comparing radical mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection, and radiotherapy in patients with small cancers of the breast. *N Engl J Med* 1981;305:6-11

UMBERTO VERONESI U, ORECCHIA R, LUINIBREAST A et al. Intraoperative radiotherapy during breast conserving surgery: a study on 1,822 cases treated with electrons. *Cancer Res Treat* 2010;124:141-51

WHELAN, T; PIGNOL, JP; LEVINE, M.N. ET AL. Long-Term Results of Hypofractionated Radiation Therapy for Breast Cancer. *N Engl J Med* 2010;362:513-20.

SMITH BD, BENTZEN SM, CORREA CR, ET AL. Fractionation for whole breast irradiation: an American Society for Radiation Oncology (ASTRO) evidence-based guideline. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 2011;81(1):59-68

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Health Expenditure in the World (2012). Disponible en: <http://www.who.int/nha/en/index.html> Acceso en abril de 2014.

DARBY SC, EWERTZ M, MCGALE P ET AL. Risk of Ischemic Heart Disease in Women after Radiotherapy for Breast Cancer. *N Engl J Med* 2013;368(11):987-98

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN **ELHOSPITAL.COM**

**BUSQUE:** EH0614RADIOTX

# Las Mediciones Avanzadas de Rayos X Deben ser Fáciles



El nuevo Black Piranha de RTI proporciona rapidez y potencia a su flujo de trabajo de control de calidad. El Black Piranha incluye lo que usted esperaría encontrar en un medidor multifunción. Conéctelo inalámbricamente a su Tablet o PC y tendrá un sistema completo de control de calidad. Puede medir en Radiología, Fluoroscopia, Dental, Mamografía y TC.

## Encuentre su distribuidor local

Distributor in Argentina  
Distributor in Brazil  
Distributor in Chile  
Distributor in Mexico  
Distributor in Mexico D.F.

Pimax | [www.rayospimax.com.ar](http://www.rayospimax.com.ar)  
MRA Industry Electronic Equipment | [www.mra.com.br](http://www.mra.com.br)  
SLI Medical | [www.slimedical.cl](http://www.slimedical.cl)  
Tecnofisica | [www.tecnofisica.com](http://www.tecnofisica.com)  
Asesores en Radiaciones S.A. | [www.asesoresenradiaciones.com.mx](http://www.asesoresenradiaciones.com.mx)



**RTI**

RTI Electronics | [www.rti.se](http://www.rti.se) | [sales@rti.se](mailto:sales@rti.se)  
Flöjelbergsgatan 8 C 431 37 Mölndal, SUECIA | Teléfono: +46(0)31 746 36 00



## Silla de ruedas eléctrica Transformer LY-EA105, de Comfort Mobility

La silla de ruedas **LY-EA105** de **Comfort Mobility** tiene una estructura que puede ser montada y desmontada con rapidez, siendo posible plegarla y compactarla para guardarla en el baúl del auto. Las ruedas delanteras son llantas de poliuretano de 200x50, y las traseras son llantas neumáticas de 2.5-6, con una presión máxima de 50 PSI (3,5BAR). Las ruedas manuales adicionales están diseñadas en poliuretano de 24", que permiten convertir rápidamente la silla de ruedas eléctrica en una silla manual. La silla posee un reposapiés desmontable con manija de liberación ergonómica, apoyabrazos elevable y espaldar plegable. Opcionalmente está disponible un módulo de control LED altamente iluminado. El motor tiene una potencia de 200W xDC 24Vx2PCS. La silla de ruedas es accionada por una batería de litio recargable, liviana, altamente eficiente y con un ciclo de vida largo (30AHx24Vx1PCS). La capacidad máxima de carga de la LY-EA105 es de 120 kg, con una autonomía de 25 km en carretera plana. Su velocidad máxima de avance es de 7,8 km/h, y de 2 km/h en el modo de baja velocidad. La capacidad máxima de inclinación en pendientes es de 10°, el radio de giro mínimo es de 870 mm, la capacidad máxima para subir bordillos es de 40mm y la capacidad máxima de cruce de surcos es de 100 mm.

Página Web: <http://www.comfort-mobility.com/>

## Zoll Medical presentó nuevo cardiodesfibrilador portátil

**Zoll Medical Corporation**, empresa dedicada a la producción de dispositivos médicos y soluciones de software, presentó el nuevo cardiodesfibrilador portátil **LifeVest**, en el marco del Congreso de Falla Cardíaca de la Sociedad Europea de Cardiología, versión 2014, celebrado en Atenas (Grecia). La falla cardíaca (HF, por sus siglas en inglés) afecta a un estimado de 15 millones de personas en Europa. Los pacientes recientemente diagnosticados tienen un riesgo de muerte aproximado del 40% en el primer año post-diagnóstico, además de un riesgo aumentado de muerte cardíaca súbita (SCD, por sus siglas en inglés). Al compararse con la población general, los pacientes con falla cardíaca tienen un riesgo de 6 a 9 veces mayor de sufrir un episodio de SCD. Sumado a lo anterior, todo paciente con HF que presente descompensación aguda como consecuencia de un evento coronario, tiene una probabilidad



inminente de presentar SCD. El LifeVest fue diseñado para prevenir la muerte cardíaca súbita en este tipo de pacientes, siendo aplicable también para individuos con cardiomiopatía y falla cardíaca congestiva, permitiendo que el médico tratante pueda monitorear permanentemente a su paciente y tomar decisiones oportunas. El LifeVest es liviano y fácil de portar, permitiendo la continuidad de las actividades cotidianas sin considerar restricciones particulares, salvo las propias de un dispositivo de estimulación eléctrica cardíaca. Si el Life Vest detecta un ritmo electrocardiográfico anómalo, emitirá automáticamente una descarga para abortar la arritmia. Zoll Medical es una filial de la japonesa Asahi Kasei, compañía que cuenta con más de 29,000 empleados en el mundo y representación oficial en 100 países.

Página Web: <http://www.zoll.com/>

## Sistema de radiología general Moviplan iC

**Villa Sistemi Medicali**, multinacional italiana dedicada al diseño de sistemas diagnósticos para radiología, lanzó al mercado su nuevo sistema para radiografía general **Moviplan iC**. El producto está disponible en diferentes configuraciones, encaminadas a satisfacer las necesidades diagnósticas propias de cada usuario, convirtiéndolo en una herramienta de gran utilidad para la investigación médica. El dispositivo cuenta con panel de control con pantalla LCD, que brinda una interfaz de usuario digital y automatizada. Cada componente del Moviplan iC tiene un amplio ángulo de movimiento, facilitando la monitorización de pacientes incluso en unidades de cuidado intensivo. Las funciones de control de movimiento, inclinación y posicionamiento del dispositivo pueden activarse desde una pantalla táctil, que posibilita además la toma de proyecciones tomográficas horizontales, verticales y oblicuas. El Moviplan iC está diseñado para



brindar seguridad al paciente y al operador, por eso carece de los cables y conexiones engorrosas que pueden constituirse como riesgo laboral y foco infeccioso. Moviplan iC puede acoplarse a un tubo de rayos X de techo o de pared, el cual puede elegirse estable o rotatorio, según el interés del prestador. Si usted desea conocer el portafolio de servicios y productos para el diagnóstico radiológico ofrecido por Villa Sistemi Medicali.

Página Web: [www.villasm.com](http://www.villasm.com)

## Ecocardiógrafo ergonómico de alto desempeño MyLab Seven

El ecocardiógrafo **MyLab Seven** de **Esaote** es un dispositivo pequeño, liviano y compacto que ofrece alto desempeño, productividad y simplicidad en tiempo real. La



tecnología eHD permite la transferencia optimizada y rápida de los datos, maximizando la eficiencia de la exploración para que el operador pueda concentrarse más en el

paciente. La unidad es silenciosa y fácil de transportar, su arranque es rápido, consume poca energía, tiene una batería integrada e incluye el modo de espera "stand by".

El MyLab Seven proporciona imágenes del flujo coronario XStrain™ y XStrain™4D, RFQIMT, ecocardiogramas transesofágicos (TEE) de adultos y pediátricos, mapeo de velocidad tisular. El ecocardiógrafo incorpora la tecnología de transductores de cristal único e incluye un paquete de cuantificación avanzada. Los transductores IQ están elaborados en material Composite con matriz activa y cuentan con múltiples capas adaptativas, lentes geométricos Bi-Con y control de la eficiencia de calentamiento. Gracias a los cuatro conectores multi-tamaño, el equipo es compatible con diferentes tipos de transductores: convexos, lineales, *phased array*, endocavitarios, transesofágicos, intraoperatorios y volumétricos. El transductor ergonómico Esaote appleprobe mantiene la alineación natural de la mano y la muñeca distribuyendo el agarre a lo largo de toda la mano. La pantalla táctil grande, el monitor con brazo articulado de fácil rotación y ajuste de la altura, el teclado alfanumérico deslizante y las imágenes de gran tamaño brindan mayor comodidad.

Página Web: [www.esaote.com](http://www.esaote.com)



## HOSPITALAR PANAMÁ

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

## República Dominicana

### UNIQUE

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

## Venezuela

### APLINGE

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

## HOSPITALAR

Tel: 58 212 2804910 / 58 212 2324815 Cel:  
 58 424 2100587 / 58 414 2541388 / 58 414  
 2541388 / 58 414 3274010 / 58 414 3274010 /  
 58 414 3214525

Contacto: Mario Labella, Mario Labella, Amaya  
 Alonso, Guido Gerosa, Guido Gerosa, Giovanni  
 Labella, Carlo Rostirolla, Angelo Rostirolla,  
 Gilberto Perpinan, Freddy Rangel  
 mario.labella@hospitalar.com.ve; work.  
 hospitalar@gmail.com; amaya.alonso@  
 hospitalar.com.ve; guidogerosa@hotmail.com;  
 guido.gerosa@hospitalar.com.ve; giovanni.  
 labella@hospitalar.com.ve; carlo.rostirolla@  
 clinicalar.com; angelo.rostirolla@clinicalar.com;  
 gilberto.perpinan@hospitalar.com.ve; freddy.  
 rangel@hospitalar.com.ve

## OMERCA

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

## REAL MEDICA

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

## SUFOMECA

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



## AGFA HEALTHCARE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av. Insurgentes Sur 1196, Piso 16 Col.  
 Tlacoquemécatl del Valle, México, D.F.,  
 03200, México  
 Tel: 52 55 5488 5450 Fax: 52 55 5488 5474  
 Contacto: Ariz Quintero Tellez  
 ariz.quintero@agfa.com  
 www.agfahealthcare.com

Vea anuncios en páginas 9 y 29



## AMANECER MÉDICO

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

Vea anuncio en página C-19



## AMBUNET

14 South Spring Street, Elizabeth, NJ, 07201,  
 Estados Unidos  
 Tel: 1 908 289 2600  
 Contacto: Moises Bussu  
 moises@ambunet.com  
 www.ambunet.com

Vea anuncio en página 41



## CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Calle 53 No. 45-77, Medellín, Antioquia,  
 Colombia  
 Tel: 57 4 360 2262  
 www.camaramedellin.com.co

Vea anuncio en página 33



## COL COMERCIALIZADORA S.A.S

Cra 65 No. 8B-91, Medellín, Antioquia,  
 Colombia  
 Tel: 57 4 444 4573  
 Contacto: Marcela Uribe  
 dircomercial@wi-callingf.com  
 www.wi-calling.com

Vea anuncio en página C-17



## COLCHONES HAPPY SLEEP

Calle 113 # 7-21, Bogotá, Distrito Capital,  
 Colombia / Km 1 Vía El Edén, Armenia,  
 Quindío, Colombia  
 Tel: 57 1 629 1696 / 57 1 629 1685 (Bogotá) /  
 57 6 747 6967  
 Contacto: Ángela María Vargas  
 clientes@happysleep.com.co  
 www.happysleep.com.co

Vea anuncio en página C-6

## Armenia

Kilometro 1 Vía Edén  
 Tel: 57 6 7474041 Cel: 57 321 8150669

Avenida Bolívar Cra 14 N° 8 Norte - 43  
 Tel: 57 6 7476115 Cel: 311 6356638

C.Cial I.B.G Local 2 y 3 Cra 14 Calle 19 Esq.  
 Tel: 57 6 7455973 Cel: 313 7166490

## Cajicá

Cra.5 No 4-66 Sur Entrada a Cajicá  
 Tel: 57 1 8662722 Fax: 311 6356453

## Bogotá

Cra 45 N° 150-24 (Autopista Norte)  
 Tel: 57 1 2589273 Cel: 311 6356454

Cra 58 No 127-59 Local 111  
 Tel: 57 1 5231029 Cel: 321 6765972

Avenida Cra 68 N° 9-88  
 Tel: 57 1 4142440 Cel: 313 7183127

C.Cial Centro Mayor Local LM18  
 Tel: 57 1 7342674 Cel: 321 7011279

C.Cial Hayuelos Calle 20 N° 82-52 Local 1-71  
 Tel: 57 1 4135368 Cel: 311 6356477

## Buga

Cra 13 N° 4-90  
 Tel: 57 2 2286606 Cel: 311 6356445

## Cali

Calle 9 - Cra 44 Ctro Cial Plaza 9/44 Locales  
 12y13  
 Tel: 57 2 4042336 Cel: 311 6356635

C.Cial Jardín Plaza Cra 98 N.16-200 Local 188  
 Tel: 57 2 3954136 Cel: 311 6356446

## Fusagasugá

C.Cial Manila Trans 12 N° 22-42 Local 122 y 123  
 Tel: 57 1 8672615 Cel: 311 6356502

## Girardot

Cra.11 No 15- 11  
 Tel: 57 1 835260 Cel: 311 6356447

## Ibagué

Cra 4 N° 15-02 Esq.  
 Tel: 57 8 2634131 Cel: 311 6356448

## Manizales

Cra 22 N° 26-46  
 Tel: 57 6 8848475 Cel: 311 6356450

C.Cial Fundadores Calle 33 B N° 20-03 Local  
 9905  
 Tel: 57 6 57 8894177 Cel: 57 312 7111434

## Neiva

C.Cial San Pedro Cra 8 N° 38-42 Plaza Local 247  
 Tel: 57 8 57 8662322 Cel: 57 312 2598535

Calle N° 6-83/85 Edif. San Pedro Trade Center  
 Local 1  
 Tel: 57 8 57 8715132 Cel: 57 311 6356643

## Palmira

C.Cial Llano Grande Calle 31 N° 44-239 Local 220  
 Tel: 57 2 281 2073 Cel: 57 311 6356449

## Pereira

Calle 22 No. 8-25  
 Tel: 57 6 3358308 Cel: 57 311 6356452

C.Cial Unicentro Local B19  
 Cel: 57 3116356463 Cel: 57 311 6356463

Calle 15 #13-110 C.Cial Pereira Plaza Local 160  
 Tel: 57 6 3257111 Cel: 57 321 6946427

## San Gil

Centro Comercial El Puente de San Gil, Cra 12  
 #10-192  
 Tel: 57 7 724 3761 Cel: 57 321 7807970

## Tunja

Edificio Centro de Negocios Cra 1 N° 39-12 Piso 1  
 Tel: 57 8 7453398 Cel: 57 311 6356479

## Zipacquirá

Cra 10 N° 4-45  
 Tel: 57 1 8522915 Cel: 57 311 6356451



## COMPROLAB S.A.S.

Calle 106 No. 54-63, Bogotá, Distrito Capital,  
 Colombia  
 Tel: 57 1 271 7099  
 Contacto: Francisco Javier Rodríguez  
 administracion@comprolab.com  
 www.comprolab.com

Vea anuncio en página C-8

## Amazonas, Antioquia y Chocó

### UNILAB

Medellín  
 Cel: 57 318 883 3518  
 monica.garrido@comprolab.com

## Eje Cafetero y Nariño

### LABORATORIOS LUIS PASTEUR

Pasto  
 Cel: 57 318 883 3457  
 margette.fierro@comprolab.com

## Huila y Tolima

### PRODUCLINICOS DEL SUR

Neiva  
 Cel: 57 318 883 3480  
 campo.angarita@comprolab.com



## CORFERIAS

Cr 37 # 24-67, Bogotá, Distrito Capital,  
 Colombia  
 Tel: 57 1 381 0000  
 Contacto: Marisol Suárez  
 msuarez@corferias.com  
 www.corferias.com

Vea anuncio en página C-3



## DISTRICLINIC S.A.S.

Cra. 49C # 80 - 264 Local 3, Barranquilla,  
 Colombia  
 Tel: 57 5 378 2699 / 373 6088  
 Contacto: Efraín Ruíz Tatis  
 gerencia@distrclinic.com.co  
 www.distrclinic.com.co

Vea anuncio en página C-7



## DRAEGER COLOMBIA S.A.

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

Vea anuncio en página SEPARADOR A



## ECRI INSTITUTE

5200 Butler Pike, Plymouth Meeting, PA,  
19462-1298, Estados Unidos  
Tel: 1 610 825 6000 Fax: 1 610 567 1116  
Contacto: Amalia V. Patiño  
apatino@ecri.org  
www.ecri.org

Vea anuncio en página 23



## EXIMEDICAL LTDA.

Cra. 51 B No. 76-71 Of. 201-202, Barranquilla,  
Atlántico, Colombia  
Tel: 57 5 358 3590 Fax: 57 5 360 7084  
Contacto: Luz Adriana López  
gerencia@eximedical.com  
www.eximedical.com

Vea anuncio en página C-13



## EXPOMEDICAL

Av San Martín 709 5 piso av B localidad de  
Vicente Lopez, Buenos Aires, Capital Federal,  
1638, Argentina  
Tel: 54 11 4791 8001 Fax: 54 11 4791 8001  
Contacto: Maximiliano Labora  
mlabora@expomedical.com.ar  
www.expomedical.com.ar

Vea anuncio en página 11



## INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS - ICONTEC

Carrera 37 No. 52-95, Bogotá, Distrito  
Capital, Colombia  
Tel: 57 1 607 8888  
Contacto: Carolina Pabón  
cpabon@icontec.org  
www.icontec.org

Vea anuncio en página C-16



## INTERSURGICAL LTD.

Crane House, Molly Millars Lane, Wokingham,  
Berkshire, RG41 2RZ, Reino Unido  
Tel: 44 118 9656 300 Fax: 44 1189 656356  
Contacto: Marina Price  
mprice@intersurgical.co.uk  
www.intersurgical.com

Vea anuncio en página 19



## JMEDICS

Calle 57 A 30-19, Bogotá, Distrito Capital,  
Colombia  
Tel: 57 1 315 1216  
Contacto: Juan José Morales  
comercial@jmedics.com; joserubio06@  
hotmail.com  
www.jmedics.com

Vea anuncio en página C-14



## J. RESTREPO EQUIPHOS S.A.S.

Calle 134 No. 7-83 Torre 1 Piso 3, Edificio  
Altos del Bosque, Bogotá, Distrito Capital,  
Colombia  
Tel: 57 1 795 4410  
Contacto: Luz Stella Gómez  
luzstellagomez@equiphos.com  
www.equiphos.com

Vea anuncio en página C-9



## KAIKA S.A.S.

Carrera 7 No. 69-53, Bogotá, Distrito Capital,  
Colombia  
Tel: 57 1 347 8826 Fax: 57 1 249 3191  
Contacto: Hagay Amrami  
h.amrami@kaika.com.co  
www.kaika.com.co

Vea anuncio en página C-10

**Bogotá**  
Carrera 7 No. 69-53  
Tel: 57 1 347 8826 Fax: 57 1 249 3191  
s.cliente@kaika.com.co

## Cali SUCURSAL CALI

Av. 6 Norte No. 17-92 Of. 301, Edificio Plaza  
Versalles  
Tel: 57 2 661 7947 / 57 2 667 7858 / 57 2 660  
3963  
cali@kaika.com.co

## Barranquilla SUCURSAL BARRANQUILLA

Carrera 43B No. 82-62 Apto 5F, Edificio Itati  
Tel: 57 5 378 5020 Fax: 57 5 378 5143  
barranquilla@kaika.com.co

## Bucaramanga SUCURSAL BUCARAMANGA

Cel: 313 888 4272  
bucaramanga@kaika.com.co

## Eje Cafetero SUCURSAL EJE CAFETERO

Cel: 313 888 4266  
ejecafetero@kaika.com.co

**Ibagué**  
Calle 23ª No. 7-11  
Cel: 313 888 4244  
mpulido@kaika.com.co

## Medellín SUCURSAL MEDELLÍN

Carrera 65 No. 42-57  
Tel: 57 4 434 1602 / 57 4 434 0432 /  
57 4 434 0222 Fax: 57 4 230 5251  
medellin@kaika.com.co

## KUGEL MEDICAL GMBH & CO. KG

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

Vea anuncio en página 35



## LINDE GASES LTDA.

Alameda Mamoré, 989 - 11º e 12º Andares,  
Alphaville, SP, 06454-040, Brasil  
Tel: 55 21 3216 5540 Fax: 55 21 2543 1660  
Contacto: Tamiris Amaral  
linde-healthcare.lg.rsa@linde.com  
www.linde-healthcare.com.br

Vea anuncios en páginas 7 y 44



## LM INSTRUMENTS S.A.

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

Vea anuncio en página C-5

## GrossPath GP-1500

Mesa de trabajo profesional  
para histopatología - con sistema de  
recirculación de aire con carbón activo

## ¡Conéctela y trabaje!

- Perfecta para los laboratorios pequeños
- Lista para su uso
- Sistema de recirculación de aire
- No requiere ningún sistema de escape
- Filtro de carbón de larga vida
- Una amplia gama de accesorios disponibles
- Cumple con todas las regulaciones internacionales de seguridad y salud ocupacional



Ahora también con altura ajustable

**KUGEL medical GmbH & Co. KG** Teléfono +49 (0) 9 41/20 86 48-0  
Hermann-Köhl-Straße 2a Telefax +49 (0) 9 41/20 86 48-29  
DE-93049 Regensburg E-Mail info@kugel-medical.de  
Alemania Web [www.KUGEL-medical.de](http://www.KUGEL-medical.de)



**Cartagena, Barranquilla, Santamarta y Valledupar**  
Cel: 57 321 351 1159 / 310 297 0881

**Montería y Sincelejo**  
Cel: 57 310 569 1859

**Bucaramanga**  
Cel: 57 310 569 5885

**Medellín**  
Cel: 57 310 575 4942 / 313 816 3299

**Pereira, Armenia y Manizales**  
Cel: 57 321 459 6599

**Pasto**  
Cel: 57 321 460 1707

**Cali**  
Cel: 57 313 386 9229

**Ibagué y Neiva**  
Cel: 57 313 377 3893 / 313 377 3914

**Boyacá**  
Cel: 57 311 802 14 50

**Villavicencio**  
Cel: 57 321 440 4061

**GETINGE GROUP**  
#GETINGEGRUPO

## MAQUET GETINGE GROUP

Rua Tenente Alberto Spiciatti, 200, Sao Pablo, SP, SP-01140130, Brasil  
Tel: 55 11 2126 2500 Fax: 55 11 126 2501  
Contacto: Jennifer Herbst  
jherbst@maquet.com  
www.maquet.com

Vea anuncio en página 43

**Argentina**  
**AGIMED SRL**  
Cullen 5.769 Flour 3, Capital Federal, Buenos Aires  
Tel: 54 11 4573 6600  
Contacto: Marcelo Bacile  
marcelo@agimed.com.ar  
www.agimed.com.ar

**Bolivia**  
**BIOTECH BOLIVIA LTDA.**  
Av. Oquendo N-0654 Edificio Torres Soferl Of. 802, Cochabamba  
Tel: 591 4 412 1212  
Contacto: Efraín Valdés  
evaldes@biotech.com.bo  
www.biotech.com.bo

**Chile**  
**PV EQUIP - PINOCHET VISCAYA EQUIP.**  
Santa Elena de Huechuraba N° 1160, Huechuraba, Santiago de Chile  
Tel: 56 2 367 7800  
Contacto: Pablo Zaparate, Fernando Madrid  
pablo.zaparate@pvequip.cl; fernando.madrid@pvequip.cl  
www.pvequip.cl

**ANDOVER ALIANZA MÉDICA**  
Av. Cristóbal Colón 8570, Los Condes - Santiago de Chile  
Tel: 56 2 478 0000  
Contacto: W. Schroder  
wschroder@andover.cl  
www.andover.cl

**Ecuador**  
**MEDICORSA**  
Japón 216 y Amazonas, Quito  
Tel: 593 2 246 6618  
Contacto: Patricio Luzuriaga  
patricio.luzuriaga@grupocor.com  
www.grupocor.com

**Paraguay**  
**SERVICIO ELETROMEDICO PROFESIONAL S.R.L. (SEMPRO)**  
José Asunción Flores, 2.160, Asunción  
Tel: 595 21 225 139  
Contacto: Luis Acha  
luisacha@gmail.com

**Perú**  
**CARDIOPULMONARY CARE S.A.C.**  
Calle Teniente Raul Vera Collahuazo, 146 Urbanización Humbolt, Miraflores, Lima  
Tel: 51 1 358 3699  
Contacto: Marco Montalvo Moreno  
marco.montalvo@cardioperu.com  
www.cardioperu.com

**Uruguay**  
**BIOERIX**  
Simón Bolívar, 1472, Montevideo  
Tel: 598 2 409 1742  
Contacto: Pablo Salomone, Pablo Díaz  
psalomone@bioerix.com.uy;  
pdiaz@bioerix.com.uy  
www.bioerix.com.uy

**Venezuela**  
**MEDITEC VENEZUELA C.A.**  
Av. Ciencias y Facultad, Calle Vargas - Qta. Triste, Urb. Los Chaguaramos, Mun. Libertador 1040, Caracas  
Tel: 58 212 690 2570  
Contacto: Rolando Fernandez  
rfernandez@medlatin.com; medlatin@cantv.net  
www.medlatin.com



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

**América Latina**  
**MEIKO Maschinenbau**  
Santiago de Chile  
Tel: 56 9 7387 7106  
Contacto: Daniela Bischler  
bi@meiko.de

**Argentina**  
**Laboratorios IgalTex S.R.L.**  
Buenos Aires  
Tel: 54 11 5195 7898  
Contacto: David Entin  
dentin@igaltex.com.ar

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

**Chile**  
**P&E Soluciones Industriales Ltda.**  
Calle Alcalde Guzman 1441 Quilicura, Santiago de Chile  
Tel: 56 2 2371 0701  
ventas@grupopye.com

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

**Costa Rica**  
**Cobisa S.A.**  
Apartado 1925-7050, Cartago  
Tel: 506 2552 8473  
info@cobisacr.com

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

**El Salvador**  
**Tecnica International S.A. de C.V.**  
Edificio Comercial A & M, 1a Calle Pte y 63 Avenida Norte, 00001 San Salvador  
Tel: 503 2260 2255  
Contacto: Luis Gerardo Galvez  
lgalvez@tecnicainternational.com

**Guatemala**  
**Innovaciones Médicas**  
4a Calle A 3-35, Sector A5 San Cristóbal, Zona 8 Misco, Ciudad de Guatemala  
Tel: 502 2418 2828  
innomedgt@gmail.com

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

**Perú**  
**P&E Soluciones Industriales SAC**  
Calle Enrique Palacios 876 Oficina 201, Distrito Miraflores, Lima  
Tel: 51 944 571 287  
Contacto: Cynthia Seminario  
cys@grupopye.com



**OKIDATA**  
Mariano Escobedo 748, Piso 8, Colonia Nueva Anzures, Mariano Escobedo, 11590, México  
Tel: 52 55 5263 8780 Ext. 8114  
Contacto: Enrique Delgadillo  
enrique.delgadillo@okidata.com  
www.okidata.com/mexico

Vea anuncio en página 21

**Argentina**  
**OKI ARGENTINA**  
Ugarte 3610 Piso 4°, (1605) Olivos, Buenos Aires  
Tel: 54 11 5288 7500 / 54 11 5288 7599  
Contacto: Fernando Berzoni  
info@okidata.com.ar  
www.okidata.com/argentina

**ALBERTO J. MAZZONI**  
Las Orquídeas 269, (3400) Corrientes  
Tel: 54 0379 445 8060  
Contacto: Alberto Mazzoni  
martinmazzoni@albertomazzoni.com.ar  
www.albertomazzoni.com.ar

**GEODIGITAL GROUP SRL**  
Gurruchaga 121, 1414, (1414) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel: 5411 4858 1507 / 54 11 4857 0673  
Contacto: Martín Mazzoni  
georgina@geodigitalgroup.com  
www.geodigitalgroup.com/

**NETMED SOLUTIONS**  
Virrey del pino 2365 - 5°D, 1426 (1426) Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel: 5411 4784 0614  
Contacto: Juan Jose Carballo, Mariana Carballo  
jjcarballo@netmedsolutions.com;  
mcarballo@netmedsolutions.com  
www.netmedsolutions.com/site/

**Brasil**  
**OKI DATA DO BRASIL, INF. LTDA**  
Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 - Bloco C - 4° Andar, São Paulo, 04726-170  
Tel: 55 11 3444 3511  
Contacto: Marcio Marquese  
marcio.marquese@okidata.com  
www.okidata.com.br

**BIRD SOLUTION**  
Rua Itapirú, 113, São Paulo, 04143-010  
Tel: 55 11 5016 5509  
Contacto: Eduardo Matsumoto  
eduardo@birdsolution.com.br  
www.birdsolution.com.br

**DISTRIFILM**  
Rua Aimerê, 626, São Paulo, 05018-010  
Tel: 55 11 3871 1001  
Contacto: Nelson de Oliveira Cruz  
nelson@distrifilm.com.br  
www.distrifilm.com.br

**Chile**  
**DATANET S.A.**  
Rosario Norte 532, Oficina 501, Edificio Matta, Las Condes, Santiago  
Tel: 56 2 373 4000 Fax: 56 2 373 4033  
Contacto: Rodrigo Vallarino  
rvallarino@datanetsa.com  
www.datanetsa.com

**Colombia**  
**OKI COLOMBIA**  
Carrera 13 No. 97-51 Of. 101, Bogotá  
Tel: 57 1218 1704 / 57 316 694 1323  
Contacto: Iván Galvis  
ivan.galvis@okidata.com  
www.okidata.com/colombia

**OKI COLOMBIA**  
Carrera 13 No. 97-51 Of. 101, Bogotá  
Tel: 57 1218 1704 / 57 316 833 1868  
Contacto: Aldemar Mosquera  
aldemar.mosquera@okidata.com  
www.okidata.com/colombia

**México**  
**HEISEI ELECTROMEX, S.A. DE C.V.**  
Cádiz número 67-C, Colonia Alamos, Código Postal 03400, México, D.F.  
Tel: 52 55 5530 1575 / 5519 0517 / 5440 1712  
Fax: 5538 9254  
Contacto: Alejandro Nuñez  
ventash@heisei.com.mx  
www.heisei.com.mx

**MEDICAL SUNSHINE COLLAGE, S.A. DE C.V.**  
Alfonso XIII número 85-3A, Colonia Alamos, Código Postal 03400, México, D.F.  
Tel: 52 55 5519 6678  
Contacto: Armando Acevedo Villa  
a.acevedo@medsunshine.com.mx  
www.medsunshine.com.mx

# www.elhospital.com

El sitio que lo conecta con el sector salud

Visite nuestro **NUEVO PORTAL WEB** y descubra la más completa información en nuestras **13 Áreas Temáticas**  
(*Seleccione la de su interés*)

## ÁREAS TEMÁTICAS

- Administración y TIC en salud
- Salud pública y sistemas de salud
- Industria de tecnología médica
- Imágenes médicas
- Cirugía
- Medicina interna y subespecialidades
- Ginecología y pediatría
- Ortopedia y rehabilitación
- Anestesia, urgencias y cuidado intensivo
- Oncología y radioterapia
- Laboratorio, patología y banco de sangre
- Procedimientos especializados
- Otras especialidades



Encuentre **noticias y artículos, productos, proveedores, información comercial, eventos y asociaciones** relacionadas con el área temática específica que usted seleccionó.

Suscribase a nuestros boletines electrónicos, revista digital y redes sociales.

Síganos en:  @elhospital

 Revista ElHospital

Todo el conocimiento del sector salud, cuando usted lo necesita

## ONNECI MEDICAL, S.A. DE C.V.

Calzada de Tlalpan No. 4975, Planta Alta, Colonia La Joya, Código Postal 14090, México, D.F.  
Tel: 52 55 5573 6145 / 5573 5562 / 5573 6482 / 01800 830 3935  
Contacto: Diana Martín del Campo  
diana@integralab.com.mx

## RADIODIAGNOSTICO POR IMAGEN, S.A. DE C.V.

Cádiz 67-B, Colonia Alamos, México, D.F.  
Tel: 52 55 5538 1070 / 5519 4427 / 5519 2500  
Fax: 5538 7664  
Contacto: Ricardo Ortega  
ventasrd@sroyal.com.mx  
www.rddiagnostico.com.mx

## Perú

### DAT&NET DEL PERU S.A.

De la Roca de Vergallo 133, Magdalena del Mar, Lima 17  
Tel: 51 1 461 2700 Fax: 51 1 461 2700  
Contacto: Carlos Bertocchi  
cbertocchi@datanetsa.com  
www.datanetsa.com



## ORIENTACION Y SEGURIDAD

Tr 21 98 - 55 Piso 2, Bogotá, Distrito Capital, Colombia  
Tel: 57 1 636 4686  
Contacto: Angela Marcela Vásquez  
ejecutivacomercialymercadeo@gmail.com  
www.orientacionyseguridad.coop

Vea anuncio en página C-11



## PRIMEDIC

Rheinwaldstrasse 22, Rottweil, D-78628, Alemania  
Tel: 49 0 741 257 237 Fax: 49 0 741 257 235  
Contacto: Tobias Mohry  
tobias.mohry@metrax.de  
www.primedic.de



## RTI ELECTRONICS AB

Flöjelbergsgatan 8 C, Mölndal, SE-431 37, Suecia  
Tel: 46 31 746 3613 Ext. 3626  
Fax: 46 31 270 573  
Contacto: Björn Cederquist  
bjorn.cederquist@rti.se  
www.rti.se

Vea anuncio en página 31

## Argentina

### PIMAX

Lascano 4431, C1417GZQ, Buenos Aires  
Tel: 54 4566 3503  
Contacto: Alejandro Pina  
info@rayospimax.com.ar;  
alejandrorp@sion.com  
www.rayospimax.com.ar

## Brasil

### MRA INDUSTRY ELECTRONIC EQUIPMENT LTD.

Street Canindé, 696, Ribeirão Preto, 14051-180, São Paulo  
Tel: 55 16 3601 0500 Fax: 55 16 3601 0509  
Contacto: Marcio Daniel  
marcio@mra.com.br  
www.mra.com.br

## Chile

### SLI MEDICAL

Av. Apoquindo 5583, Of. 13, Las Condes, Santiago  
Tel: 56 9 0786 26 900 / 56 2 48 15 010  
Fax: 56 2 48 15 013  
Contacto: Francisco Cortez Santibañez  
francisco.cortez@slimedical.cl; ventas@slimedical.cl  
www.slimedical.cl

## Ecuador

### HELSOLUTION CIA, LTDA

Pérez Guerrero, Portoviejo 0e1-51, Quito  
Tel: 593 2233469 / 593 2905591 / 0985403412  
Contacto: Rolando Lema  
info@helsolution.com.ec; ventas@helsolution.com.ec  
www.helsolution.com.ec

## México

### ASESORES EN RADIACIONES S.A.

Sevilla No. 303 Col. Portales  
Tel: 52 55 55 38 86 90 / 180 Fax: 52 55 55 38 86 90  
Contacto: Carlos Rodríguez Islas  
www.asesoresenradiaciones.com.mx

### TECNOFÍSICA

C.P. 03300, México, D.F.  
Tel: 52 81 1052 0900 Fax: 52 81 4040 5173  
Contacto: Agustín Espejo Mancillas  
info@tecnofisica.com; agustin.espejo@tecnofisica.com  
www.tecnofisica.com



## SECA GMBH & CO. KG

Hammer Steindamm 9-25, Hamburg, D-22089, Alemania  
Tel: 49 40 200 000 Fax: 49 40 200000 50  
Contacto: Annika Lauren Ritchhart  
info@seca.com  
www.seca.com

Vea anuncio en página 27

## Brasil

### SECA PRECISÃO PARA SAÚDE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.

Rua Matrix, 200 - Centro Empresarial Capuava, São Paulo, 06714-360  
Tel: 55 11 4702 9300 Fax: 55 11 4702 9300  
Contacto: Leandro Ascâneo  
info.br@seca.com  
www.seca.com

## México

### SECA SISTEMAS MÉDICOS DE MEDICIÓN S.A. DE C.V.

Norte 45 Num 805-D, Col. Industrial Vallejo  
Tel: 52 55 55 67 51 89 Fax: 52 55 57 19 07 28  
Contacto: Patricia López  
info.mx@seca.com  
www.seca.com



## SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO. LTD

Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, China  
Tel: 86 755 2658 2888  
Fax: 86 755 2658 2500  
Contacto: Ryan Cao  
ryan.cao@mindray.com  
www.mindray.com/main/index.jsp

Vea anuncio en página 4

## Brasil

### MINDRAY DO BRASIL - COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA.

Rua Tavares Bastos, 329, Perdizes, São Paulo - SP, CEP 05012-020  
Tel: 55 11 3124 8026 Fax: 55 11 3078 8035  
info.br@mindray.com



## SIUI-SHANTOU

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

Vea anuncio en página 15



## SONOSCAPE CO., LTD.

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

Vea anuncio en páginas 2 y 3



## STEIN & CIA S.A.S.

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

Vea anuncios en páginas C-15 y C-18



## TRIPP LITE

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

Vea anuncio en página 13

## Bolivia

### TRIPP LITE PERÚ Y BOLIVIA

Tel: 51 997 535 216  
Contacto: Victor González  
victor\_gonzalez@tripplite.com  
www.tripplite.com

### COACOM S.R.L.

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

### COACOM S.R.L.

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

### COACOM S.R.L.

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

### DIGITAL NETWORK S.R.L.

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

## Brasil

### POWERPLUS

Avenida Ayrton Senna, 1850/ Loja D, Barra Da Tijuca Rio de Janeiro 22775-003 - RJ  
Tel: 55 21 3151 3312 / 55 21 3151 0661 Fax: 55 21 2438 7589  
www.powerplus.eu

## Chile

### TRIPP LITE CHILE

Tel: 56 2 2433 0301 Fax: 56 2 2433 0302  
Contacto: Juan Pablo Ortuzar  
juan\_ortuzar@tripplite.com  
www.tripplite.com

### AQUANTA INGENIERIA

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

### COASIN

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

### CRECIC

Barros Errazuriz 1954 of 304 Santiago RM  
Tel: 56 2 280 3612 Fax: 56 2 344 4291  
simon.iribarren@crecic.cl  
www.crecic.cl

### CRECIC

Janequeo 454 Concepción BI  
Tel: 56 4 124 0002 Fax: 56 4 124 0002  
simon.iribarren@crecic.cl  
www.crecic.cl

**DIPROEL LTDA.**

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

**EPOWER SOLUCIONES**

La Granja Santiago RM  
Tel: 56 2 291 5802  
contacto@epower.cl  
www.epower.cl

**GAMI MUNDO ENERGÍA**

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

**MICROSERV**

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

**NCO NET COMPUTER**

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

**NORTH SUPPLY CHILE S.P.A.**

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

**OPCIONES**

San Martín 0571 Temuco AR  
Tel: 56 4 564 4860 Fax: 56 4 564 4870  
jorge.munoz@opciones.cl  
www.opciones.cl

**OPCIONES**

Seminario 372 Puerto Montt LL  
Tel: 56 6 525 5553 Fax: 56 6 525 5068  
jorge.munoz@opciones.cl  
www.opciones.cl

**OPCIONES**

Diagonal P. Aguirre Cerda 1180, of. 404  
Concepción B1  
Tel: 56 4 122 5989 Fax: 56 4 124 6058  
jorge.munoz@opciones.cl  
www.opciones.cl

**PCFACTORY**

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

**PRODATA**

Maestra Lidia Torres 334 Santiago RM  
Tel: 56 2 471 5100 Fax: 56 2 471 5270  
contacto@prodata.cl  
www.prodata.cl

**QUINTEC**

Rosario Norte 530, Piso 15, Las Condes  
Santiago RM  
Tel: 56 2 562 3000  
info@quintec.cl  
www.quintec.cl

**RYC**

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

**SERCOMP RUIZ LTDA.**

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

**SERCOMP RUIZ LTDA.**

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

**SERCOMP RUIZ LTDA.**

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

**WEI CHILE S.A.**

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

**Colombia****TRIPP LITE COLOMBIA**

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

**AMERICAN INSAP**

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

**CANEL S.A.**

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

**E.S.I. LTDA.**

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

**EUROCIRCUITOS**

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

**EYCSO LTDA**

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

**ILUMIREDES BOGOTÁ**

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

**INFOTECH LTDA.**

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

**INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA LTDA.**

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

**INTERNACIONAL DE ELECTRICOS**

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

**INTERNACIONAL DE ELECTRICOS**

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

**LUMIELECTRICOS**

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

**MILENIUM INTEGRAL**

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

**MORENO CAÑIZARES & CIA**

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

**NEOGLOBAL**

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

**OPENLINK**

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

**PRICESMART COLOMBIA**

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

**PRICESMART COLOMBIA**

Plaza Comercial Cañasgordas - Cra. 121 No.  
18 - 34 1 VC, Cali  
Tel: 57 2 398 2221  
infocali@pricesmart.com  
www.pricesmart.com

**REMS INGENIERIA**

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

**SAVERA SERVICE LTDA.**

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

**SICMES LTDA.**

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

**SOYRED**

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

**SV INGENIERIA LTDA.**

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

**TOTAL COMPUTER LTDA.**

Cra. 35A No. 46-12, Bucaramanga  
Tel: 57 1 657 6724  
dircomercial@totalcomputer.co  
www.totalcomputer.co

**UNIPLES**

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

**UNIPLES**

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

**UNIPLES**

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

**Costa Rica****TRIPPLITE PANAMÁ Y COSTA RICA**

Tel: 507 6747 8646  
Contacto: Luis Santamaria  
luis\_santamaria@tripplite.com  
www.tripplite.com

**CORPORACIÓN MATRIXACTIVA**

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

**FC SOLUCIONES TECNOLOGICAS**

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

**GBM**

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

**I.S. COSTA RICA**

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

**JPARRONDO, SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS, S.A.**

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

**NORTEC CONSULTING**

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

**Ecuador****TRIPPLITE ECUADOR**

Tel: 593 9921 1059  
Contacto: Oscar Jarrin  
oscar\_jarrin@tripplite.com  
www.tripplite.com

**AKROS**

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

**AKROS**

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

## COMPUEQUIP DOS

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

## COMPUEQUIP DOS

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

## COMPUFACIL

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

## MEGAMAXI

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

## MEGAMAXI

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

## OFICENT

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

## SUPER - PACO

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

## SUPER - PACO

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

## ZONA TECNOLOGICA

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

## El Salvador

### TRIPPLITE HONDURAS Y EL SALVADOR

Tel: 503 7286 8175  
Contacto: Francisco Elena  
francisco\_elena@tripplite.com  
www.tripplite.com

### DADA DADA Y COMPANIA S.A. DEC.V.

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

### GBM DE EL SALVADOR

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

### RAFS.A. DE C.V.

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

## SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA

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

## Guatemala

### TRIPPLITE GUATEMALA

Tel: 502 4971 1999  
Contacto: Estuardo Santos  
estuardo\_santos@tripplite.com  
www.tripplite.com

### CEICA, S.A.

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

### SEGA, S.A.

10 Avenida 30-57, Zona 5, Guatemala 01005  
Tel: 502 2326 5888  
info@gruposega.net  
www.gruposega.net

### SERVICOMP

14 Avenida 7-12 Zona 14 Bodega 21, Guatemala  
Tel: 502 2326 9191  
carlos.garcia@servicomp.com.gt  
www.servicomp.com.gt

## Honduras

### TRIPPLITE HONDURAS Y EL SALVADOR

Tel: 503 7286 8175  
Contacto: Francisco Elena  
francisco\_elena@tripplite.com  
www.tripplite.com

### CASH BUSINESS

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

### INVERSIONES ELECTRONICAS DE HONDURAS (INVELEC)

Col. Palmira, Calle Venezuela #2011, Tegucigalpa  
Tel: 504 238 1589  
ventas@invelec.com  
www.invelec.com

## GBM

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

## LUFERGO

Colonia Florencia Norte, primera avenida y segunda Calle #3402, Tegucigalpa  
Tel: 504 2232 4016  
tripplite\_cap@lufergo.com  
www.lufergo.com

## México

### TRIPPLITE MÉXICO

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

## Nicaragua

### TRIPPLITE NICARAGUA

Tel: 505 8882 7894  
Contacto: Tito Chamorro  
tito\_chamorro@tripplite.com  
www.tripplite.com

### COMTECH S.A.

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

## DATATEX CORP.

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

## GBM

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

## PRODUCTIVE BUSINESS SOLUTIONS

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

## Panamá

### TRIPPLITE PANAMÁ Y COSTA RICA

Tel: 507 6747 8646  
Contacto: Luis Santamaria  
luis\_santamaria@tripplite.com  
www.tripplite.com

### ADVANCED SYSTEM SUPPLY, S.A.

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

## COMPULAB

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

## GBM

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

## SONSET, S.A.

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

## Paraguay

### EXCELSIS

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

## Perú

### TRIPPLITE PERÚ Y BOLIVIA

Tel: 51 997 535 216  
Contacto: Víctor González  
victor\_gonzalez@tripplite.com  
www.tripplite.com

### AMP INGENIEROS S.A.C.

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

### E&M SISTEMAS INTEGRALES SRL

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

## IDENTITY TI S.A.C.

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

## INNOVACION ENERGETICA S.A.C.

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

## MV ELECTRONIC S.R.L.

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

## PRODELEC EIRL

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

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

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

## Puerto Rico

### TRIPPLITE PUERTO RICO Y REPUBLICA DOMINICANA

Tel: 1 787 757 6232  
Contacto: Oscar Montes  
oscar\_montes@tripplite.com  
www.tripplite.com

## COMPUTERLINK

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

## FOREST HILLS ELECTRONICS CORP.

Marginal No 7 Forest Hills, Bayamón 00959  
Tel: 1 787 785 6153  
www.fhamerica.com

## MORS, INC.

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

## MORS, INC.

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

## SESCO

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

## TECHNO MUNDO BACKUPS

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

## República Dominicana

### TRIPPLITE PUERTO RICO Y REPUBLICA DOMINICANA

Tel: 1 787 757 6232  
Contacto: Oscar Montes  
oscar\_montes@tripplite.com  
www.tripplite.com

**GRUPO SCI**

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

**WARREN DEL CARIBE**

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

**Venezuela****TRIPP LITE VENEZUELA**

Tel: 58 212 816 3600 Fax: 58 212 347 3254  
Contacto: Gustavo Laguado  
gustavo\_laguado@triplite.com  
www.triplite.com

**ALASERVICE. ES, C.A.**

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

**ECLIPC, C.A.**

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

**INVERSIONES COMPU MALL, C.A.**

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

**JHALMAR.COM, C.A.**

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

**PCACTUAL, C.A.**

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

**PROTECCION ELECTRONICA**

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

**SISTEMAS VIC-SAM, C.A.**

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

**SISTEMAS VIC-SAM, C.A.**

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

**TECNOLOGIA BIOMEDICA  
PAZCARR, C.A.**

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

**UNIVERSIDAD DEL  
ROSARIO**

Av Jimenez 4 - 9, Bogotá, Distrito Capital,  
Colombia  
Tel: 57 1 347 4570  
Contacto: Bibiana Figueroa  
bibiana.figueroa@urosario.edu.co  
www.urosario.edu.co/

**Vea anuncio en página Separador B**

**ZOLL MEDICAL CORP.**

269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105,  
Estados Unidos  
Tel: 1 978 421 9655 Fax: 1 978 421 0025  
Contacto: Ana Londono, Evelyne Kulk  
alondono@zoll.com, ekulk@zoll.com, info@  
zoll.com  
www.zoll.com

**Brasil****INDUMED**

Av. Vereador José Diniz 2303 - Campo Belo  
04603-001, Sao Paulo, Sao Paulo  
Tel: 55 11 2626 4444 Fax: 55 11 2626 6330  
Contacto: Ricardo Campanelli  
ricardo@indumed.com.br

**Chile****PVEQUIPMENT**

Santa Elena De Huechuraba, Santiago, 1160  
Tel: 56 2 367 7851 Fax: 56 2 274 4786  
Contacto: Juan Enrique Moreno  
jenrique.moreno@pvequip.cl

**Colombia****QUIRURGIL**

Carrera 49 #95-96, Bogota (Envío de  
Encomienda); Carrera 45 # 14-90M (Envío de  
Correspondencia), Medellín  
Tel: 57 1 616 9700 Fax: 57 1 616 7742  
Contacto: Julio Pedraza; Gladys Bueno  
julio.pedraza@quirurgil.com; gladys.bueno@  
quirurgil.com

**Costa Rica****SEYLA**

Ave 8 Calle 16 y 18, Local 1660, San José  
Unare II, Calle Chirica, Pto. Ordaz F  
Tel: 506 223 6920 / 6212 Fax: 506 2233 0168  
Contacto: Sergio Saborio  
sergio.ventas@seyla-sa.com

**Guatemala****PROMED (GUATEMALA)**

5 Av 5-55 Zona 14, Edif. Europlaza Torre 2 Ofic  
303-A, Guatemala  
Tel: 502 5 522 2234  
Contacto: José González  
joseg@promed-sa.com

**México****ING Y SISTEMAS  
ELECTROMEDICOS, S.A. DE C.V.  
(ISE)**

Ramón Trevino 1270, Col Terminal, Monterrey,  
Nuevo León  
Tel: 52 81 8372 6438 Fax: 52 81 8374 1170  
Contacto: Elia González, Francisco Rodríguez,  
Carlos Avitia, Salvador Buenrostro  
elia.gonzalez@gimsa.com.mx;  
francisco.rodriguez@isemexico.com.mx; carlos.  
aviatia@isemexico.com.mx;  
salvador.buenrostro@isemexico.com.mx

**Panamá****ACUTE MEDICAL  
TECHNOLOGIES, S.A.**

Rep. of Panama  
Tel: 507 6219 1797  
Contacto: Zarcha Sánchez  
zsanchez@acute-med.com

**PROMED, S.A.**

Calle 2A, Urbanización Industrial,  
Costa Del Este, Panama  
Tel: 507 303 3100 / 303 3190 Fax: 507 303 3116  
Contacto: Fernando Centanaro, Luis Oses,  
Hugo Seixas  
fcentanaro@promed.com.pa;  
loses@promed.com.pa;  
hseixas@promed.com.pa

**Paraguay****IMESE, S.A.**

Caballero Nro. 1642 E/Blas Garay y Ave Francis  
Acuña de Figueroa, Asunción  
Tel: 595 21 371 908 Fax: 595 21 370 097  
Contacto: Alejandra Leguizamón  
alejandra\_leguizamon@imese.com.py

**Republica Dominicana****ELECTROMEDICA, S.A.**

Ave O y Gasset 42, Santo Domingo  
Tel: 809 368 2727 Fax: 809 368 4892  
Contacto: Francisco Ortiz  
f.ortiz@electromedica.com

**Uruguay****EMEDICAL**

Simón Bolívar 1441, Montevideo, 11600  
Tel: 598 2708 5028  
Contacto: Fernanda De Los Santos  
fernanda.delossantos@emmedical.com.uy  
www.emmedical.com.uy

**CLASIFICADO****AMBULANCE NETWORK INC**

Los más grandes dealers de  
ambulancias nuevas y usadas.  
Localizados en Elizabeth, NJ, USA.

**Medix, Osage, McCoy Miller, LifeLine,  
Demers, A.E.V. Moises Bussu**

Tel: 917-548-2098 / 908-289-2600

E-mail: moises@ambunet.com - Web: www.ambunet.com



## Medical Lighting System



# STARLED3 NX

lámpara LED para cirugía

Acem S.p.A.  
División Médica Company  
Bologna - ITALY  
Tel +39 051 721844  
info@acem.it - www.acem.it



SHOWROOM	ANUNCIANTE	PAGINA
	Acem S.p.a	41
	AGFA Healthcare De Mexico S.A de CV	29
	AGFA Healthcare De Mexico S.A de CV	9
	Ambunet	41
	B2Bportales, Inc.	37
	Camara De Comercio De Medellin Para Antioquia	33
	ECRI Institute	23
	EXPOMEDICAL Argentina	11
	Intersurgical Ltd.	19
	Kugel Medical GmbH & Co. KG	35
	Linde Gases Ltda.	7
	Linde Gases Ltda.	44
	Maquet Getinge Group	43
	Okidata	21
	RTI Electronics Ab	31
	Seca GmbH & Co. KG	27
	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.	4
	SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments	15
	SonoScape Co., Ltd.	2
	SonoScape Co., Ltd.	3
	Tripp Lite	13



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.

### HEADQUARTERS

**B2BPortales, Inc**  
6355 NW 36th St. Suite 408  
Virginia Gardens, FL 33166-7027  
Tel: +1 (305) 448-6875  
Fax: +1 (305) 448-9942

Terry Beirne  
VP-Group Publisher  
Tel: +1 (305) 448-6875 Ext. 47311  
terry.beirne@carvajal.com

Alfredo Domador  
VP- Marketing and Operations  
Tel: +1 (305) 448-6875 Ext. 47302  
alfredo.domador@carvajal.com

María Ximena Aponte  
B2B Product Manager  
Tel: +57 (1) 646-5555 Ext. 16758  
maria.apontez@carvajal.com

### UNITED STATES & CANADA U.S.A

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

Bill McIlwaine  
Account Manager  
Tel: 269 455 5452  
bill.mcilwaine@carvajal.com

### LATIN AMERICA BRAZIL

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

Ronilton Camara  
Tel: +55 (11) 2283 - 2359  
ronilton.camara@carvajal.com

### CENTRAL AND SOUTH AMERICA (Except Argentina Mexico and Brazil)

Carvajal Información SAS  
Alejandro Pinto  
Tel: +57 (1) 646 - 5555 Ext. 16840  
alejandropinto@carvajal.com

### ARGENTINA

Gastón Salip  
Tel: +54 (1) 396 - 87288  
gastonsalip@gmail.com

### MEXICO

Guillermo Fernández  
Account Manager  
Tel: +1 (305) 448 - 6875 Ext. 47307  
guillermo.fernandez@carvajal.com

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

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

Rene Rodríguez  
Sales D.F  
Tel: +52 (55) 4390-0647  
rodriguezrene761@gmail.com

Miguel Jara  
Sales D.F  
Tel: +52-44-2126-9709  
Tel: +52-44-2312-9257  
E-mail: miguel.jarab@gmail.com

### EUROPE

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

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

#### ITALY, FRANCE, SPAIN & PORTUGAL

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

### ASIA

#### TAIWAN

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

#### CHINA - SHANGHAI

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

### KOREA

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



**El GRUPO GETINGE es uno de los proveedores líderes** a nivel mundial de productos y sistemas que contribuyen a mejorar la calidad y la relación costo-eficiencia en la atención de la salud.

Las operaciones se realizan a través de tres marcas: **ArjoHuntleigh** se centra en la movilidad del paciente y en soluciones para el tratamiento de la curación de heridas. **GETINGE** proporciona soluciones para el control de infecciones. **MAQUET** es líder mundial en sistemas médicos que hacen avanzar las intervenciones quirúrgicas, los procedimientos cardiovasculares y los cuidados intensivos.

- Equipamiento para Quirófano
- Sistemas y Dispositivos Cardiovasculares
- Equipos para Ventilación y Anestesia
- Soluciones para Esterilización y Desinfección
- Equipo y Soluciones para Hospitalización

**MAQUET do Brasil Equipamentos Médicos Ltda.**  
Rua Tenente Alberto Spicciari, 200  
Barra Funda, 01140-130  
São Paulo/SP - Brasil  
Tel: +55 (11) 2606-7466  
maquetdobrasil@maquet.com

**MAQUET Colombia S.A.S**  
Calle 93, no. 12-54, Of. 405  
Bogotá D.C. - Colombia  
Tel: +57 (1) 621-2796  
maquetcolombia@maquet.com

**MAQUET Mexicana, S. de R.L. de C.V**  
World Trade Center  
Calle de Mariscal No. 38, Piso 10, Oficina 33  
Colonia Nápoles, 03810, México, D.F.  
Tel: +52 (55) 9000-8970  
maquetmexicana@maquet.com



# Qi Services Linde Healthcare.

Portafolio completo en infraestructura hospitalaria.

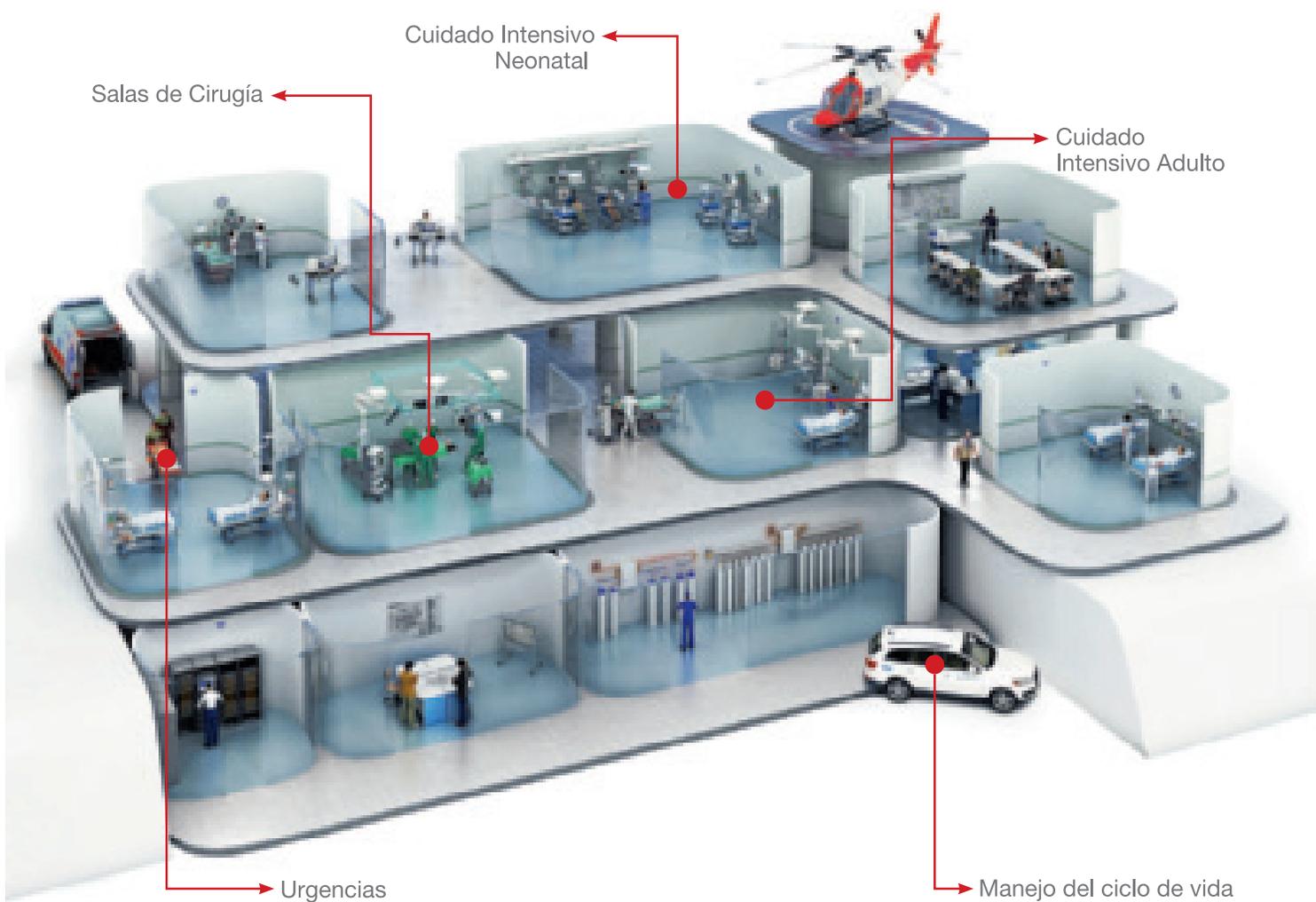
Linde Healthcare cuenta con un área especializada en el segmento de Infraestructura Hospitalaria para desarrollar, instalar y proveer mantenimiento y servicios de sistemas y equipos que garantizan el suministro confiable, seguro y eficiente de los gases medicinales.

Qi Services comprende un portafolio de equipos y servicios de Linde, diseñado para garantizar la entrega segura y confiable de gases a los pacientes en las instituciones prestadoras de servicios de salud. En línea siempre con los estándares internacionales de calidad, Linde Healthcare participa en los locales e comités de normalización en

varios países, teniendo la responsabilidad de acompañar y adoptar normas y regulaciones aplicables a equipos y procesos de suministro de gases tanto en instalaciones propias como en las de sus clientes.

Linde Healthcare forma parte del Grupo Linde, una sólida organización internacional líder en gases e ingeniería con cerca de 62.000 empleados en más de 100 países. Bajo su antigua marca AGA, Linde Healthcare ha establecido una amplia presencia en América del Sur. Nuestros productos y servicios cumplen o exceden las normas vigentes de los gases medicinales.

Linde: Living healthcare



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

**Draeger Colombia S.A.**

Calle 93 B No. 13 - 44, Piso 4 - Bogotá, D.C. - Colombia • PBX + 57 1 635 8881 • Fax 57 1 635 8815  
Mail de contacto: [Colombia@draeger.com](mailto:Colombia@draeger.com) • [http://www.draeger.com/sites/es\\_csa](http://www.draeger.com/sites/es_csa)



**Universidad del Rosario**  
360 años

DE APOORTE A LA EDUCACIÓN Y  
A LA FORMACIÓN DE NUEVAS  
GENERACIONES QUE  
TRANSFORMAN EL PAÍS

## ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

### Doctorado

Ciencias Biomédicas  
SNIES: 54339

### Especialización

Ejercicio Físico para la Salud  
SNIES: 12330

### Epidemiología

SNIES: 5511\* - En convenio con la Universidad CES

Fisioterapia en Paciente Adulto Crítico  
SNIES: 54116

Rehabilitación Cardíaca y Pulmonar  
SNIES: 11108

Salud Ocupacional  
SNIES: 10978

Área Médico Quirúrgica

### Maestría

Actividad Física y Salud  
SNIES: 102006

### Epidemiología

SNIES: 103003\* En convenio con la Universidad CES

### Genética Humana

SNIES: 101870

Salud Ocupacional y Ambiental  
SNIES: 90890

\*Este código pertenece a la universidad CES.

Conozca nuestra oferta total  
de posgrados en  
[www.urosario.edu.co/programas](http://www.urosario.edu.co/programas)  
Línea InfoRosario  
422 5321  
Fuera de Bogotá  
018000 511888

 /Comunidadrosario

 /URosario

 /URosarionews



# Afrontando los retos que la epidemiología impone a la ciencia actual

Los avances en las ciencias de la salud en el último siglo, han hecho que se rompan paradigmas en la forma de pensar y trabajar en los diferentes campos. Inicialmente se tenía un enfoque basado en las ciencias básicas enmarcadas por la anatomía y una fisiología incipiente, así como un ejercicio clínico centrado en la sabiduría y las experiencias de los maestros, con frecuencia con diagnósticos sindrómicos ingeniosos que describían enfermedades que recibían su nombre del profesional que lo describió. Esto no garantizaba la precisión del diagnóstico, ni la efectividad del tratamiento.

Con el descubrimiento de los microorganismos, que explicaban las enfermedades infecciosas y posteriormente de su tratamiento con los antibióticos por figuras como Pasteur, Koch, Dogmack y Fleming, los tres últimos premio nobel, se generó un cambio en la morbilidad y la mortalidad poblacional, con un aumento de la expectativa de vida y el incremento de enfermedades crónicas, en donde los estudios epidemiológicos analíticos lograban demostrar asociación, con un desconocimiento de la fisiopatología y los mecanismos íntimos

moleculares, por lo que el nuevo paradigma se describió como el de la caja negra, y la era de las enfermedades crónicas.

Más adelante, la evolución de la epidemiología pasó de una preocupación por las epidemias y el comportamiento de las enfermedades infectocontagiosas a una epidemiología más integral, en la cual se incluyó el estudio de las enfermedades crónicas, los factores de riesgo, los hábitos, el surgimiento de la epidemiología clínica y la medicina basada en la evidencia, los avances en la demografía y la ética aplicada a la investigación; se aportó en la identificación de factores de riesgo, la definición de la utilidad de las pruebas diagnósticas, la evaluación de tratamientos, el pronóstico, el tamizaje y los resultados de intervenciones, haciendo que prácticamente en todas las investigaciones y la generación de conocimiento en salud se aplique la epidemiología y sus métodos.

Un mundo globalizado cada vez más competitivo, genera nuevos retos y exigencias, en el cual la investigación de alto nivel tiene un papel fundamental, que hacen necesarios los posgrados en Epidemiología. Este reto fue

asumido por la Universidad del Rosario, en alianza con la Universidad CES, quienes a través de la Maestría en Epidemiología buscan formar investigadores de alto perfil capaces de liderar equipos de investigación orientados hacia la generación de nuevos conocimientos en el ámbito de la salud.

Con cuatro áreas de profundización en investigación (Epidemiología y Bioestadística, Investigación, Aplicativa y Sociohumanística) la Maestría en Epidemiología responde a las necesidades que la ciencia actual requiere para continuar en su proceso evolutivo, con profesionales de alto nivel capaces de aplicar sus conocimientos en la mejora de la calidad de vida y la salud de la población.

## Maestría en Epidemiología

Código SNIES: 103003\*

Dirigida a profesionales de las ciencias de la salud.

Duración del programa: 53 créditos académicos

Metodología: Presencial

Horario: Viernes 5 pm a 9 pm y Sábados de 7 am a 1 pm.

Título que otorga: Magíster en Epidemiología.

Duración: 4 Semestres.

Periodicidad de Admisión: Anual

Para mayor información:  
psgrado@urosario.edu.co  
<http://www.urosario.edu.co>

\*En convenio con la Universidad CES





Stand de exposición Meditech, versión 2012. Foto: ACHC.

# América Latina se prepara para Meditech 2014, cuarta entrega del certamen de salud y tecnología más importante de la región

El Dr. Juan Carlos Giraldo Valencia comparte con *El Hospital* su percepción sobre la reforma a la salud, el contenido de la cuarta versión de Meditech y los planes de gestión de la ACHC

ANDRÉS FELIPE VALENCIA VEGA, MD\*

**C**on ocasión de la celebración de la tercera edición de Meditech hacia el final del primer semestre de 2012,

el Dr. Juan Carlos Giraldo, Director General de la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC), compartió con los lectores de *El Hospital* los aspectos relevantes de una de las ferias médicas más importantes de

la región. Su contribución a *El Hospital* giró en torno al significado del evento, sus objetivos, contenido y metodología; y las iniciativas que se adelantaban en paralelo, como fueron el Galardón Nacional Hospital Seguro y el Congreso de la ACHC.

En esa oportunidad y en el marco del congreso, el Dr. Giraldo ofreció una muy interesante ponencia contemplando los antecedentes, la situación de entonces y la propuesta de reforma del sistema de salud colombiano desde la mirada de la asociación. La totalidad de su ponencia fue transcrita por *El Hospital* en un documento disponible en el portal de la publicación ([www.elhospital.com](http://www.elhospital.com)).

Estando ad portas de la cuarta entrega de Meditech, *El Hospital* ha abordado nuevamente al director de la ACHC, para conocer detalles sobre la presente edición de la feria e indagar sobre las posiciones de la asociación, frente a los acontecimientos e iniciativas de reforma que han cursado a lo largo de los dos últimos años.

**E.H:** ¿Qué novedades ofrece la versión 2014 de Meditech, qué dificultades se presentaron en su organización y qué personalidades están invitadas al evento?

**J.C.G.V:** Estamos llegando a la cuarta versión de Meditech, feria emblemática de la salud en Colombia, evento que se realiza cada dos años en alianza con Corferias y la ACHC. Este año hemos aplazado la fecha tradicional de realización del evento y lo reagendamos para agosto, considerando el impacto de eventos internacionales como la Copa del Mundo y la proximidad de un suceso de trascendencia nacional, las elecciones presidenciales.

Consideramos prudente hacer la feria cuando estos sucesos hayan terminado, buscando que los asistentes consigan dedicarse de lleno a un tema tan importante como es la salud. Hemos cambiado también el sitio donde tendrá lugar Meditech. Si bien será en el recinto ferial de Corferias,



# IV meditech 2014

Feria internacional de la salud  
Bogotá, Colombia



Harold Zea & Asociados

## Una visión de tecnología en salud para el beneficio de todos

Asista a IV Meditech 2014 en Corferias, la feria que reúne a los principales protagonistas del sector salud y la industria médica.

- Escenario propicio para el desarrollo de negocios • Generación de contactos cualificados • Agenda académica del más alto nivel
- Conocimiento de los últimos avances tecnológicos en productos y servicios médicos
- Salón odontológico Odontotech 2014

**Del 12 al 15 de agosto de 2014**

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



**XI Congreso Internacional de Hospitales y Clínicas ACHC**

Agosto 13 y 14 de 2014 - Corferias Auditorio principal

**III Congreso Internacional Odontotech 2014**  
"Tendencias Actuales y Futuristas de Odontología"

**ODONTOTECH 2014**

Agosto 14 y 15 - Pabellones 5, 5A y Auditorio

### CONTACTOS:

#### CONTACTOS PRE- REGISTRO CORFERIAS

**Pre - Registro**  
**Leonardo Ramírez**  
Líder de Compradores Nacionales  
PBX: 344 5610  
Lramirez@corferias.com  
[www.corferias.com](http://www.corferias.com)

**XI Congreso Internacional de Hospitales y Clínicas ACHC**  
Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas  
[www.achc.org.co](http://www.achc.org.co)

**Claudia Yaneth Henao**  
Jefe de Proyectos Especiales  
atencionalafiliado@achc.org.co  
Tel.: (571) - 312 4411 Ext.: 115

**Ayde Cristancho C**  
Jefe de Comunicaciones  
comunicaciones@achc.org.co  
Tel.: (571) - 312 4411 Ext.: 110

#### III CONGRESO INTERNACIONAL ODONTOTECH 2014

Federación Odontológica Colombiana - FOC  
**Mauricio García Hurtado**  
Director  
Tels.: (5-71) 236 1414 - 218 4925  
federacionodontologica colombiana@yahoo.es  
[www.federacionodontologica colombiana.org](http://www.federacionodontologica colombiana.org)

Copatrocinan:

Apoyan:

Aliado:

Organizan:



## América Latina se prepara para Meditech 2014...

vamos a utilizar un pabellón más amplio que en la versión anterior, buscando ubicar a los expositores en un espacio de 8.000 metros cuadrados, contando con *stands* más altos y un mayor espacio de circulación, brindando comodidad a los presentadores y visitantes.

Faltando tres meses para la inauguración de la feria, hemos notado un gran interés por parte de los medios de comunicación y de grandes compañías nacionales e internacionales relacionadas con el sector salud. Esperamos que haya muchas innovaciones, que las compañías nos traigan nuevos productos, hemos creado espacios para que haya conferencias y oportunidades de relacionamiento con grupos que compartan un interés común. Muchos de los representantes de grandes marcas han identificado posibilidades de vínculos comerciales. Habrá un momento específico para la promoción del *social networking*, que se fortalecerá en el segundo y tercer día de la feria.

Estamos muy entusiasmados. Hemos observado con Corferias que, en esta región, el futuro de todas las ferias pasa necesariamente por Meditech. Sabemos que Hospitalar es el gran exponente de ferias en Sudamérica, especialmente en Brasil. No obstante, para la población hispanohablante, este es el evento que tiene las mayores probabilidades de crecimiento, considerando además la ubicación geográfica de Colombia. Con ese propósito en mente hemos organizado la nueva versión del certamen.

**E.H: Teniendo en cuenta la reforma al sistema de salud, ¿podría compartir con nuestra audiencia**



Dr. Juan Carlos Giraldo Valencia, director general de la ACHC.

**Queremos fomentar el paso de un discurso sobre la realidad a hechos concretos, buscando movilizar a las instituciones para que alcancen estándares superiores de cumplimiento con respecto a la seguridad.**

**la propuesta modificatoria que la ACHC planteó al respecto?**

**J.C.G.V:** Esta es una propuesta en cuatro niveles. Un primer nivel referente a la atención de primer nivel en salud. Consideramos que las instituciones de baja complejidad deben resolver la mayor parte de la casuística de enfermedad en el país. Es por esta razón que la actividad del primer nivel

debe trascender los muros de las instituciones y salir a buscar pacientes potenciales. Nuestro objetivo es que el primer nivel de atención sea la base del sistema de salud, logrando transformar nuestro sistema actual en un modelo más promocional y preventivo.

El segundo eslabón corresponde a las redes integradas de servicios de salud (RISS). Buscamos fortalecer la colaboración público/privada, en aras de subsanar la fragmentación que tiene actualmente nuestro sistema. Para evitar la fragmentación, proponemos la creación de unas RISS que graviten en torno a los centros donde está ubicada la población.

El tercer nivel comprende un cambio de lo que ahora

conocemos como EPS para convertirlas en administradoras, un cambio de ese falso aseguramiento que se ha venido desarrollando para crear un nuevo sistema de administración regulada, donde las administradoras desempeñarán labores de coordinación, logística, auditoría y revisión de cuentas, y no la labor que tradicionalmente han venido desempeñando, es evidente que no ha habido un buen resultado. Lo ideal es que esos administradores sean remunerados por su labor, y no que reciban todos los fondos para destinarlos como capital privado.

El cuarto propósito obedece a la creación de un banco, caja o fondo único de salud que gestione las labores de afiliación, recaudo, reaseguramiento y giro directo a las instituciones. Planteamos un esquema de aseguramiento universal central, con una administración regulada en cabeza de nuevas figuras que reemplazarían a las EPS, una atención basada en un único sistema público/privado y una reestructuración de la atención primaria en salud. Consideramos que debe existir un plan de beneficios y debe prohibirse rotundamente la integración

# PAJUNK®

## PAJUNK ErgoSys *Ergonómico, Seguro, Preciso*

El sistema ErgoSys propone nuevos estándares en laparoscopia en términos de precisión, ergonomía y efectividad de costo. Compatible con insertos desechables y reutilizables.

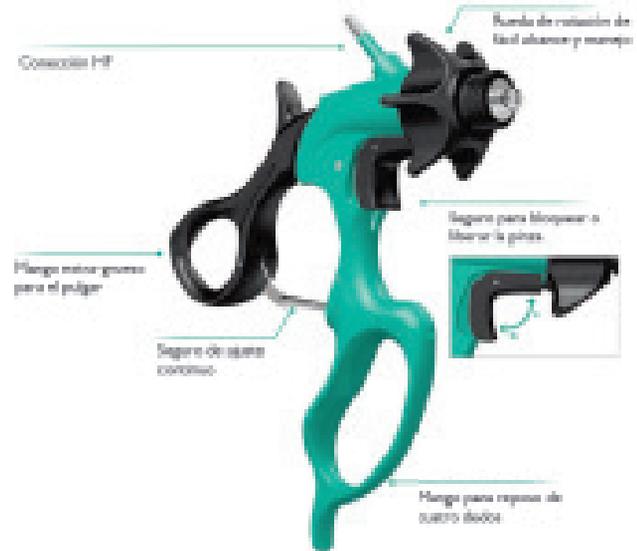


Bordes redondos que brindan comodidad máxima y permiten múltiples posiciones de agarre.

Controles ergonómicamente diseñados para una manipulación fácil que reduce la fatiga durante los procedimientos más exigentes.

Seguro que permite ajustar y bloquear la pinza en cualquier posición, o que permite un control totalmente libre, lo que reduce el riesgo de heridas a tejido y órganos.

Se adapta a todas las técnicas de laparoscopia.



Mecanismo de doble cerrado evita la distorsión durante los procesos más exigentes.



LM INSTRUMENTS S.A.  
PBX: (57+1) 427 2000  
[www.lminstruments.com.co](http://www.lminstruments.com.co)

## América Latina se prepara para Meditech 2014...

vertical. Este modelo lo hemos expuesto desde hace 5 años.

**E.H: ¿Qué posición asume la ACHC frente a la Ley Estatutaria, el cambio de EPS a gestoras y la creación del sistema Salud Mía? ¿Considera éste un cambio sustancial o una modificación de carácter semántico?**

**J.C.G.V:** La propuesta que hacemos como ACHC es una propuesta de fondo, que no está en contra de los rudimentos que hoy están funcionando bien, pero que implica la creación de un sistema más sencillo y más fácil de administrar, con mayor posibilidad de transparencia.

Lo que se está debatiendo actualmente en el Congreso de la República, dista mucho de nuestra propuesta original. Coincidimos en que el gobierno acepta la creación de un fondo único como mecanismo regulador, recaudador y reasegurador. Sin embargo, creemos que ese mecanismo no va a funcionar si las instancias que ellos denominan “gestores”, no son regulados en cuanto a los atributos y alcances que proponemos en nuestra iniciativa. Si los gestores siguen manejando el recaudo de las UPC y se les permite que sigan ahorrando por no prestar servicios, creando barreras de acceso y prestando atenciones subóptimas, se estaría casi perpetuando el modelo actual.

Como está planteada la reforma y como la ha llevado el gobierno en su errática postura, el cambio que se



Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, ACHC.

ofrece es más cosmético y de carácter semántico. Creemos que el gobierno no ha tomado una decisión, se ha quedado buscando unos puntos medios en donde se siguen haciendo concesiones a los infractores. Consideramos que hay que tomar decisiones. Habrá ganadores

y perdedores y, por supuesto, los ganadores tienen que estar del lado de los que hacen bien las cosas y de los que son víctimas de esto, los afiliados y las instituciones hospitalarias. Tantas evidencias de un sistema fallido tienen que hacer recapacitar a las autoridades.

Respecto al tema de la Ley Estatutaria, es otra vertiente de la reforma que ya fue aprobada por el Congreso, pero todavía está en revisión por parte de la Corte Constitucional (*nota del editor: a la fecha de impresión, la Ley Estatutaria ha sido declarada exequible por la Corte Constitucional*).

La ACHC se presentó en el Congreso y planteó su posición frente a la Ley Estatutaria, postulando que, de aprobarse como está propuesta, generará mucha incertidumbre y permitirá interpretaciones erróneas sobre el contenido del derecho a la salud. Esto podría afectar poderosamente el ejercicio de la tutela y no daría solución a los problemas que lo requieren. Los problemas de la vida real se resuelven con una Ley Ordinaria, una Ley que posibilite cambiar los mecanismos de funcionamiento y herramientas del día a día, mientras que la Ley Estatutaria es un marco general para hablar sobre el núcleo del aseguramiento en salud.

Proponemos la gestión de una potente Ley Ordinaria que cambie las cosas de fondo, que facilite comprobar sus resultados en el sistema y que al cabo de unos años, garantice el acceso de la población a servicios de calidad, garantizar el sí antes de legitimar el no. El gobierno quiere primero legitimar el no antes de garantizar el sí, y nosotros no estamos de acuerdo con eso.

**E.H: Respecto al XI Congreso Internacional de Hospitales y Clíni-**

cas, ¿podría reseñar el contenido de esta nueva versión?

**J.C.G.V:** Este es un congreso internacional con una connotación profunda, queremos poner en contacto a toda la región con lo que se está pensando en el resto del mundo frente al desarrollo de los sistemas de salud, los sistemas hospitalarios y del deber ser de dichos sistemas en una visión a largo plazo.

Tenemos invitados de Corea y Francia, que vienen a mostrarnos los diferentes retos que tiene la gestión hospitalaria en el mundo y a enseñarnos nuevos modelos para replantear la gestión hospitalaria. Tenemos un bloque grande de expositores que nos enseñarán formas nuevas para enfrentar viejos problemas.

Queremos que nuestro auditorio se entere de los últimos acuerdos en educación médica, en administración del capital, en cómo aprender a comprar mejor. Asistirán expertos de Estados Unidos, Brasil, México, Portu-

## Lo ideal es que esos administradores sean remunerados por su labor, y no que reciban todos los fondos para destinarlos como capital privado.

gal y España para enseñarnos cómo asumir los grandes retos que traen consigo un perfil epidemiológico y una demografía cambiante.

Diana Uribe, reconocida historiadora colombiana, va a hablarnos sobre historia hospitalaria. Vendrán gerentes de otros sectores que han sido exitosos en sus compañías, para exponernos su modelo de administración. Por ejemplo, contaremos con la presencia del presidente de la junta directiva de Ecopetrol, Dr. Gonzalo

Restrepo, quien reseñará cuál es el papel de la junta directiva y cómo es el gobierno corporativo.

La dirección general de la ACHC estará presente en el evento, buscando plantear los postulados para el trabajo gremial que regirá nuestro camino en los siguientes años. Esperamos también contar con la asistencia del señor Ministro de Salud y Protección Social y con el apoyo del señor Presidente de la República en el acto de clausura.

**E.H:** La ACHC cuenta, dentro de sus programas de reconocimiento, con la distinción de Hospital Seguro. ¿Sigue vigente esta iniciativa?, ¿Qué criterios establecen para elegir al grupo ganador?

**J.C.G.V:** Este es un galardón que llega a su tercera versión. Lo hemos llamado “Galardón Nacional Hospital Seguro”. La iniciativa ha venido fortaleciéndose en su número de parti-

**Districlinic**  
BIOTECNOLOGÍA A SU SERVICIO

Vishenos en Meditec 2014  
Pabellón 17 nivel 1  
Stand 1419A

CUIDADOS INTENSIVOS  
SALAS DE CIRUGÍA  
HOSPITALIZACIÓN  
IMAGENOLOGÍA  
AMBULANCIAS  
DISPOSITIVOS MÉDICOS  
INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

mindray AMTAI PRINCE MED neumovent CANEM WelchAllyn MEDIFUSION dimeda

Carrera 49C # 82 - 204 L3 - PBX (5) 3782699 - Cel. 3205685481  
info@districtclinic.com.co - Barranquilla - Colombia

www.districtclinic.com.co

## América Latina se prepara para Meditech 2014...

cipantes y en su calidad técnica. Es un conjunto muy exigente, de libre inscripción para todos los hospitales y clínicas del país. A quien decide inscribirse, se le envía una lista de requisitos y bases, ante la cual las instituciones deben remitirnos un informe que de testimonio sobre su compromiso y planes para promover la seguridad del paciente.

Establecemos una serie de estándares que deben ser cumplidos, algo parecido al proceso de acreditación. La ACHC hace una revisión documental, en donde expertos evaluadores definen las instituciones que están ceñidas a las bases y pueden continuar en el concurso. Quienes continúan en juego, son objeto de una visita por el equipo evaluador, que constata si lo plasmado en el informe



Foto: ACHC

Galardón nacional "Hospital Seguro", ACHC. Foto: ACHC.

coincide con la práctica diaria.

El último paso es el sometimiento de los candidatos a revisión por parte de jurados internacionales, tres expertos de gran trayectoria mundial y regional en el tema hospitalario y de calidad asistencial. Son ellos quienes hacen la concesión de los puntajes en una escala de cero a mil. Toda institución que supere el margen de 850 puntos, se hace acreedora del distintivo. Este año, esperamos que el señor Presidente de la República nos acompañe en la entrega del galardón a las instituciones seleccionadas.

En suma, queremos fomentar el paso de un discurso sobre la realidad a hechos concretos, buscando movilizar a las instituciones para que alcancen estándares superiores de cumplimiento con respecto a la seguridad. Nos hemos encargado de mantener vivo el interés por este galardón, y prueba de ello es el incremento en el número de inscritos para la nueva versión.

\* Médico especialista en terapéuticas alternativas y farmacología vegetal. U. Rosario - U. Corpas, Colombia. Editor asistente especializado *El Hospital*.

**EQUIPOS HUMAN PARA QUÍMICA CLÍNICA**

		
 <b>HumaStar 600</b>		 <b>HumaStar 300</b>
 <b>Humalyzer 3000</b>	 <b>Humalyzer Junior</b>	 <b>HumaStar 80</b>



**Human**  
Diagnóstica Worldwide

Importador y Distribuidor  
Exclusivo para Colombia



Comercializadora de productos  
para laboratorio S.A.S.

Bogotá - Nueva Sede: Calle 106 No. 54-63  
Conmutador: (PBX) 271 7099 • A.A. 54226  
administracion@comprolab.com • www.comprolab.com

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN [ELHOSPITAL.COM](http://ELHOSPITAL.COM)  
BUSQUE: EH0614MEDITECH

**TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA EL SECTOR DE LA SALUD,  
CON LOS MÁS ALTOS ESTÁNDARES DE CALIDAD**

-  **RADIOTERAPIA**
-  **NEUROCIRUGÍA**
-  **CONTROL DE CALIDAD EN  
IMÁGENES DIAGNÓSTICAS**
-  **SISTEMAS PARA CIRUGÍA  
RADIOGUIADA**
-  **LLAMADO DE ENFERMERAS**



**ACELERADOR LINEAL ÚNICO  
EL ESTADO DEL ARTE EN RADIOTERAPIA  
A BAJO COSTO.**

**VARIAN**  
medical systems

**BrainLAB**

**PIW**

**LUDLUM**  
radiation measurement, Inc.

**LAP**  
LASER

**civco**  
medical systems

Dirección: Calle 134 No. 7-83 Torre 1  
Piso 3 Of.: 131-132 Edificio Altos del Bosque  
PBX: (571) 7954410 Bogotá  
[www.equiphos.com](http://www.equiphos.com)

ISO 9001:2008  
BUREAU VERITAS  
Certification



**ONAC**  
AUTORIZACIÓN  
N.º 10000000000000000000

# Bogotá: centro piloto en las Américas para el control de la tuberculosis

Crece la preocupación por el gran impacto epidemiológico de la tuberculosis a nivel global y surgen estrategias para enfrentar esta vieja pandemia, que ahora se presenta con cepas extremadamente resistentes. Bogotá es protagonista en la ofensiva contra la enfermedad.



Cultivo de *Mycobacterium tuberculosis*.

ANDRÉS FELIPE VALENCIA VEGA, MD\*  
MAURICIO BURBANO ARRÁZOLA, MD\*\*

**S**ao Paulo (Brasil), Lima (Perú) y Bogotá (Colombia) fueron las ciudades designadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para desempeñar el rol de Centros Piloto para las Américas en el control de la Tuberculosis (TB)<sup>1</sup>. La TB es una enfermedad infecciosa producida por una bacteria del género *Mycobacterium*, que cuenta con varias especies identificadas, resaltando la especie tuberculosis (bacilo de Koch) como principal patógeno para el ser humano. Cabe anotar que se trata de una infección potencialmente tratable y prevenible.

Las poblaciones con mayor riesgo de enfermarse por TB son las clasificadas como vulnerables, aquellas que viven bajo condiciones de hacinamiento y/o desnutrición. Según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en 2011 los grupos poblacionales con mayor incidencia de TB fueron:

- Pacientes con VIH/SIDA: el 11% del total de casos presentó coinfección TB/VIH
- Afrocolombianos: 9,5% de los casos
- Indígenas: 5,4% de los casos
- Población carcelaria: 1,6% de los casos
- Habitantes de la calle: 1,2% de los casos<sup>2</sup>

Desde 1962

## KAIKA

Equipo Médico - Químico  
Farmacéuticos, de Laboratorio e In vitro

[www.kaika.com.co](http://www.kaika.com.co)

**matachana**

### ESPECIALISTAS EN ESTERILIZACIÓN

Kaika SAS representa a la compañía española Matachana, que desde 1962 fabrica y comercializa equipos específicos para los sectores de la salud y la hostelería. La principal actividad del grupo, es la fabricación y comercialización en el ámbito mundial de equipos y proyectos de centrales de esterilización para hospitales, clínicas, industria farmacéutica y centros de investigación.

**Productos:**

- ▶ Autoclaves para esterilización hospitalaria e industrial.
- ▶ Equipos para anatomía patológica y morgue.
- ▶ Equipos para tratamiento de residuos biológicos especiales.

• Carrera 7a. No. 69-53 • Bogotá, Colombia  
• PBX: + 57(1) 347 8826  
• Fax: +57(1) 249 3191 y +57(1) 249 4783  
• E-mail: [s.ciente@kaika.com.co](mailto:s.ciente@kaika.com.co)



FUENTE: PANTHERMEDIA

La fase primaria de la infección, llamada TB primaria, suele encontrar asiento en los pulmones. Cuando una persona portadora del bacilo (que en adelante llamaremos “bacilífera”) tose o estornuda, emite secreciones respiratorias (gotitas de *flashing*) que contienen inóculos variables de bacterias, las cuales descienden por las vías respiratorias de otra persona hasta alcanzar los alvéolos, donde encuentran un ambiente propicio para su replicación y posible diseminación. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada<sup>3</sup>.

En contados casos, el bacilo infectante puede entrar por las mucosas o a través de heridas en la piel, afirma la OMS. Los profesionales de la salud también están en riesgo de contraer la enfermedad, cuando no toman las medidas de bioseguridad pertinentes en procedimientos como la intubación orotraqueal, la broncoscopia o durante las necropsias practicadas a individuos que han fallecido a causa de TB<sup>4</sup>.

No todos los individuos infectados desarrollan la enfermedad. La probabilidad de que una persona desarro-

lle enfermedad activa depende tanto del grado de exposición como de su estado inmunológico. Ante un sistema inmunológico competente, la progresión de la enfermedad suele ser limitada siendo muy raras las complicaciones más serias de la misma.

No obstante, cuando hay algún tipo de deficiencia inmunitaria congénita o adquirida, la infección puede avanzar

e invadir órganos extrapulmonares causando manifestaciones clínicas de diversa naturaleza. La TB muestra particular tropismo por los sistemas linfático, urinario, nervioso central y óseo (en la columna vertebral, causa el denominado Mal de Pott).

Las personas infectadas con el Bacilo de Koch tienen una probabilidad del 10% de desarrollar la enfermedad en

Responsabilidad Social

Vigilancia y Seguridad Privada



## Orientación & Seguridad C.T.A.









### Especialistas en:

- Vigilancia y seguridad privada.
- Monitoreo tecnológico.
- Inventarios y auditorías internas en el sector hospitalario y farmacéutico.

Transversal 21 No 98 - 85 Edificio Ayasha, Piso 2 PBX: 636-4667 - 636-4696  
Bogotá, Colombia

[www.orientacionyseguiridad.coop](http://www.orientacionyseguiridad.coop)

*Bogotá:  
centro piloto  
en las Américas...*

cualquier momento de su vida. Sin embargo, el riesgo aumenta exponencialmente en individuos con factores congénitos (inmunodeficiencias primarias) o adquiridos (diabetes, desnutrición, tabaquismo, alcoholismo, terapia con corticoesteroides, cáncer, SIDA, entre otros) que causan deterioro en su capacidad de respuesta a los agresores externos<sup>5</sup>.

La tuberculosis extrapulmonar se presenta con mayor frecuencia en niños y en pacientes infectados con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH-SIDA). Los primeros constituyen el grupo etario con mayor probabilidad de contraer el bacilo. Se estima que en los próximos cinco años un millón de niños morirán a causa de esta enfermedad<sup>5</sup>.

Según datos recopilados por la OMS, la TB es la segunda causa mundial de mortalidad debida a un agente infeccioso, después del SIDA. De igual manera, es la principal causa de muerte en pacientes portadores del VIH, respondiendo por un 25% del total de las defunciones. Se calcula que una tercera parte

**La casuística actual de TB se asocia fuertemente con el aumento de enfermedades y terapias debilitantes del sistema inmune como son el cáncer, la diabetes, la corticoterapia y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estos conducen a que una infección latente se convierta en TB activa.**

de la población mundial tiene TB latente, es decir, está infectada por el bacilo pero aún no ha desarrollado manifestaciones propias de la enfermedad ni es transmisor activa de la misma.

Los síntomas comunes de la Tuberculosis Pulmonar activa son tos productiva (a veces con sangre en el esputo), dolor torácico, debilidad, fiebre y sudores nocturnos. Cabe anotar que un gran porcentaje de pacientes infectados no presenta síntomas, y la bacteria puede permanecer en estado de latencia durante muchos años en los ganglios linfáticos parahiliares. Quienes están infectados por el VIH tienen mayor riesgo de reactivación de una TB latente<sup>6</sup>.

Datos reportados por la OMS y la OPS indican que la TB se presenta en todo el mundo. En 2012, el 60% de los casos nuevos fueron notificados

en Asia. No obstante, la mayor tasa de incidencia se presenta en África subsahariana, donde alcanza cifras de 255 casos/100.000 habitantes. Se estima que en 2010 se presentaron 267.000 nuevos casos de la enfermedad en las Américas y un número estimado de 20.000 muertes. Brasil, Perú, Haití y México son las naciones americanas con mayor porcentaje de casos documentados<sup>7</sup>.

El panorama en Colombia no es muy satisfactorio: la brecha entre la incidencia estimada y la notificada es cada vez mayor. El Ministerio de Protección Social informa que en los últimos años la incidencia de la enfermedad ha permanecido constante (24-26 casos/100.000 habitantes). En 2011 se notificaron 11.708 casos de TB en todo el territorio nacional. De esta cifra, 10.731 fueron casos nuevos (8.573 pulmonares y 2.178 extrapulmonares) y 977 casos previamente tratados (572 recaídas, 97 fracasos y 308 abandonos recuperados). Para este período, la incidencia fue de 24.51 casos por cada 100.000 habitantes.

En 2011, entre el 6 y el 7% de los casos nuevos reportados en Colombia fueron en menores de 15 años, correspondiendo a 742 casos en niños. El sexo masculino es el más afectado en todos los grupos de edad (61,1%), incrementándose la incidencia conforme aumenta la edad. La población en la que más casos nuevos se documentan está ubicada entre los 25 y los 34 años de edad<sup>2</sup>.

Según datos aportados por la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS), en el año 2013 se reportaron 1.222 casos de TB para una incidencia de 12.9 casos/100.000 habitantes, y en 2012 se notificaron 1.750 casos y

**CR 15-X**

Solución de radiografía computarizada, altamente versátil y compacta, que ofrece una elevada calidad de imagen y alta productividad.

Basado en la última tecnología de Agfa Healthcare, el digitalizador CR 15-X, de sobremesa, con un diseño modular y silencioso que contiene la tecnología de flujo de trabajo de imágenes, una resolución regulable y un flujo de trabajo Regula-ble por el usuario.

Versátil, este digitalizador de radiografía computarizada (CR) puede manejar una amplia gama de aplicaciones de radiografía digital. El costo total de propiedad se mantiene bajo gracias a la facilidad de su instalación, mantenimiento y uso. Solo se conectan con un instrumento compatible para el uso de imágenes digital, gracias al CR 15-X, los entornos hospitalarios. Los estudios y las consultas privadas pueden beneficiarse del cómodo y rápido flujo de trabajo que ofrece la radiografía digital.

Agfa Healthcare Colombia S.A.  
Calle 148 No. 10B-85, Zona Centro, Cel. 01  
1000000 Bogotá | www.agfa.com/colombia



La innovación a nuestro servicio. Agfa Healthcare  
www.agfahealthcare.com  
#AgfaHealthcare  
#InnovacionaServicio



una incidencia de 14.2 casos/100.000 habitantes. Del total de registros, el 63% corresponde a Tuberculosis Pulmonar que tiene mayor riesgo de transmisión, y el 37% de casos restantes son formas extrapulmonares (meníngea, intestinal, renal, ósea, entre otras).

La SDS ha generado programas enfocados a fortalecer la vigilancia epidemiológica y la detección de casos de TB asociada al VIH/SIDA. En 2013, de los 1.222 casos de TB reportados, el 15% correspondió a coinfección con VIH/SIDA. La casuística actual de TB se asocia fuertemente con el aumento de enfermedades y terapias debilitantes del sistema inmune como son el cáncer, la diabetes, la corticoterapia y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Estos conducen a que una infección latente se convierta en TB activa.

La SDS indica también que, en cuanto a la mortalidad, se ha observado un incremento de los fallecimientos en

## La TB es la segunda causa mundial de mortalidad debida a un agente infeccioso, después del SIDA. De igual manera, es la principal causa de muerte en pacientes portadores del VIH, correspondiendo a un 25% del total de las defunciones.

los últimos años debido a diagnósticos tardíos y a la falta de conocimiento de los síntomas por parte de la población<sup>1</sup>. En el año 2012 la tasa de mortalidad fue de 1.3 casos/100.000 habitantes.

El 24 de marzo tuvo lugar el Día Mundial Contra la Tuberculosis. La

OPS a través de su anterior representante en Colombia, la Dra. Ana Cristina Nogueira, afirmó: “para la OPS/OMS, la tuberculosis es un tema prioritario. Los países de nuestra región han asumido compromisos y metas sobre el control de esta enfermedad, y nosotros tenemos la misión de ayudarles”, destacando además que en Colombia este apoyo se ha fortalecido en los últimos años gracias a convenios que el Ministerio de Salud y Protección Social ha suscrito con esta organización.

La Dra. Nogueira recordó además, que hay dos medidas fundamentales en salud pública para terminar con la enfermedad: 1) detectar los casos en la población y 2) lograr la cura de todos los casos detectados. En los últimos años, la detección de casos ha mejorado en forma significativa en las Américas. En 2010 se presume que se detectaron cerca del 80% de los casos estimados. Sin embargo, persisten diferencias entre los países y sobre todo, dentro de los países debido

# EXIMEDICAL

## REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE LAS MARCAS ALEMANAS

Instrumental Quirúrgico | Dispositivos Médicos | Hecho en Alemania



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

EXIMEDICAL PRESENTE EN MEDITECH

STAND 130  
PABELLÓN 11-16 NIVEL 1

Tel. (57-5) 358 3590 | Móvil (57) 320 573 2828 - 314 549 0551 | E-mail: [info@eximedical.com](mailto:info@eximedical.com)

Carrera 51B No. 76-71 - Oficina 201-202 | Centro Empresarial Margarita | Barranquilla - Colombia

## Bogotá: centro piloto en las Américas...

a dificultades de acceso y calidad de los servicios de salud?

La OMS afirma: “son muchos los países que siguen dependiendo de la baciloscopia de esputo para diagnosticar la TB. En esta técnica, técnicos de laboratorio debidamente capacitados examinan bajo el microscopio muestras de esputo para ver si tienen bacilos tuberculosos. De este modo se puede establecer el diagnóstico de tuberculosis en un día. Sin embargo, con esta técnica no se detectan muchos casos de formas menos infecciosas de la enfermedad”<sup>5</sup>.

El espectro global del problema es más complejo de lo que suele conside-



FUENTE: PANTHERMEDIA

El tabaquismo incrementa la susceptibilidad a formas más severas de TBC.

rarse. Según la OMS: “como mínimo, una tercera parte de los 35 millones de personas infectadas por el VIH en todo el mundo están infectadas también con el bacilo tuberculoso, aunque aún no padecen tuberculosis activa. Las personas doblemente infectadas tienen 30 veces más probabilidades de padecer tuberculosis activa que quienes no están infectados por el VIH. La coinfección VIH/TB es letal, pues una acelera la progresión de la otra. En 2012, unas 320.000 personas murieron a causa de esta coinfección”<sup>6</sup>.

Durante la celebración del Día Mundial contra la Tuberculosis, la Dra. Nogueira manifestó también la necesidad de “destacar el desafío que aún representa el diagnóstico de TB en niños, especialmente en población dispersa. En los niños es más difícil encontrar la bacteria en los exámenes, por eso se deben mejorar los servicios de salud para que los niños tengan acceso a los métodos de diagnóstico que requieren. Por ejemplo, aspirado gástrico, PPD (Derivado Protéico Purificado, conocido también como tuberculina), radiografía de tórax y cultivo. En esto hay que mejorar en el mundo entero y es uno de los mensajes que la OMS propone”<sup>7</sup>.

Una vez diagnosticada la enfermedad, debe darse inicio inmediato al tratamiento. La forma activa que es sensible a los antibióticos se trata con una combinación estándar de cuatro medicamentos administrada según protocolos bien establecidos. Adicionalmente se debe proporcionar información, supervisión y apoyo al paciente por parte de un agente sanitario o voluntario capacitado. De lo contrario, la adherencia al tratamiento puede ser difícil y, como consecuencia, la infección puede propagarse.

La gran mayoría de los pacientes pueden curarse si toman los medicamentos correctamente. La OMS indica: “desde 1995, gracias a las estrategias DOTS y Alto a la Tuberculosis (explicadas más adelante), se ha tratado con buenos resultados a más de cincuenta y seis millones de personas y se calcula que se habrían salvado unos veintidós millones de vidas”<sup>6</sup>.



**J-MEDIC'S**  
SISTEMAS DE EQUIPOS MÉDICOS

**Distribuidor Autorizado**

**THPACT**

**THPACT: El Eagle III™**  
avanza con Inteligencia, las opciones de conectividad, la seguridad de calidad.



**Ventiladores portátiles para transporte y soporte clínico**

- Ventilat. de ventilación por presión y volumen (PAPV) para adultos (CPAP y BiPAP).
- En 3 sistemas, incluye 2000 litros (CPAP, Eagle III™).
- Incluye respirador de alta flujo de flujo constante (AVAP) con presión (tempo) de respiración (PAPV).
- Panel de 5 táctiles (apnea, alarma, presión, volumen, tiempo) en cada sistema (respirador, ventilador).
- En 3 versiones de 15, 20 y 30 litros de capacidad de oxígeno con 3 reservorios portátiles.
- En 3 unidades para traslado y soporte (para 2000 y 3000 litros) (respirador, ventilador).
- Incluye: 2000 y 3000 litros de capacidad (PAPV) y modo específico.
- Incluye soporte y tiempo de operación (hasta 1 hora).
- Se ofrece: presión, soporte para PEEP.
- Nivel de precisión y mediciones a un metro de distancia con compensación.

**ÚNICOS DISTRIBUIDORES EN COLOMBIA**

3181214  
312 4487888  
Calle 57a No. 30 - 19  
contacto@jmedicos.com  
www.jmedicos.com



Existe una forma de TB llamada “multirresistente”, la cual es causada por una cepa del bacilo que no responde al tratamiento con Isoniazida y Rifampicina, los medicamentos antituberculosos de primera línea más utilizados. Este fenómeno puede deberse a un tratamiento incorrecto. En efecto, el tratamiento inapropiado con estos medicamentos, o el empleo de medicamentos de baja calidad, puede causar farmacoresistencia. No obstante, la forma multirresistente puede tratarse con medicamentos de segunda línea en un esquema más prolongado (hasta dos años), más costoso y que puede producir reacciones adversas graves.

En algunos casos, la farmacoresistencia puede ser más pronunciada. Esto es lo que se conoce como TB ultrarresistente o multidrogorresistente (MDR-TB, por su sigla en inglés), que sólo responde a unos pocos medicamentos. En 2012, entre los casos notificados de TB pulmonar hubo unos

## Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene TB latente, es decir, está infectada por el bacilo pero aún no ha desarrollado manifestaciones propias de la enfermedad ni es transmisora activa de la misma.

450.000 casos de TB multirresistente. Casi el 50% de estos casos corresponden a India, China y la Federación Rusa. Se estima que, del total de casos de multirresistencia, un 9.6% de los casos podría corresponder a TB ultrarresistente, señala la OMS<sup>9</sup>.

En lo relativo al tema de la resistencia farmacológica en nuestro continente, la Dra. Nogueira afirma: “en las Américas, se estima que en 2010 los sistemas de salud deberían haber registrado 6.200 casos de TB multirresistente, pero se reportaron sólo 2.646, lo que representa el 43%. Pensemos que

no se diagnosticaron ni trataron unos 4.000 casos de MDR-TB que pueden estar transmitiendo bacilos resistentes a otras personas”<sup>7</sup>.

La lucha contra la tuberculosis se ha convertido en la piedra angular de los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad impulsados por la OMS. El acceso gratuito y oportuno a servicios de vacunación ocupa un lugar de capital importancia en dicho propósito. Según esta organización, “el programa DOTS/TAES (Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado) es el núcleo de la

## POR FIN EN COLOMBIA



## UNA EXTRAORDINARIA LÍNEA DE PRODUCTOS RESPALDADA POR UNA REPUTACIÓN ESTELAR

Llegó a Colombia el mayor fabricante privado de aloinjertos de tejido humano en los Estados Unidos. Con más de 15 años de historial de seguridad inigualable (comprobados), gracias al estricto control de calidad en la evaluación de donantes aptos para trasplante.

### DBM (Matriz Ósea Desmineralizada)

- DBM 100% de origen humano sin carriers artificiales o de origen animal
- Disponible en Pasta, Putty y Lámina Flexible
- Osteoconductiva
- Osteoinductiva
- Fácilmente moldeables
- Resistentes a la irrigación
- Nivel de esterilidad SAL 10<sup>-6</sup>

### Aloinjertos

- Nivel de esterilidad SAL 10<sup>-6</sup> (Sistema de Esterilización Terminal T10<sup>(TM)</sup> – patentado y validado sin uso de radiación)
- Productos 100% de origen humano
- Línea de aloinjertos de hueso Cortical y/o Esponjoso
- Línea de aloinjertos de hueso Esponjoso con características similares a espumas



Distribuido en Colombia por:

**STEIN & CIA**

www.steincia.com.co | info@steincia.com.co | steincia@hotmail.com





FUENTE: PANTHERMEDIA

Tuberculosis pulmonar: síntomas respiratorios y constitucionales.

## Bogotá: centro piloto en las Américas...

Estrategia Alto a la Tuberculosis. Consta de cinco componentes, a saber:

**1. Compromiso político para garantizar una financiación aumentada y sostenida:** la OMS y el Fondo Mundial de lucha contra el SIDA, la TB y la malaria han declarado que cepas de TB multirresistente podrían propagarse extensamente, subrayando la necesidad de contar con un financiamiento internacio-

nal de al menos US\$1.600 millones anuales para el tratamiento y la prevención de esta enfermedad.

**2. Detección de casos mediante pruebas bacteriológicas de calidad garantizada:** fortalecimiento de los laboratorios de TB y vigilancia de la fármacorresistencia.

**3. Tratamiento normalizado, con supervisión y apoyo al paciente:** normas internacionales de atención a la TB, participación de los pacientes y las comunidades.

**4. Sistema eficaz de suministro y gestión de los medicamentos:** disponibilidad y gestión de antituberculosos, servicio farmacéutico mundial.

**5. Sistema de vigilancia, evaluación y medición del impacto:** sistemas de

registro y presentación de informes sobre la TB, informe sobre el control mundial de la TB, datos y perfiles de los países, formación en línea por la OMS sobre epidemiología y vigilancia<sup>10</sup>.

La Estrategia Alto a la Tuberculosis es la base sobre la que se asienta el Plan Mundial para Detener la TB 2006-2015, elaborado por la Alianza Alto a la TB. Su objetivo es reducir radicalmente la carga mundial de TB para el 2015, garantizando que todos los pacientes, entre ellos los coinfectados por el VIH y los que padecen TB resistente, se beneficien del acceso universal a un diagnóstico de gran calidad y a un tratamiento centrado en el paciente. La iniciativa también apoya el desarrollo de nuevos instrumentos eficaces para prevenir, detectar y tratar la enfermedad. Consta de seis ejes:

- Proseguir la expansión de un DOTS de calidad y mejorarlo.
- Hacer frente a la TB asociada a otras noxas: VIH, tabaco y fármacorresistencia.
- Contribuir a fortalecer los sistemas de salud.
- Involucrar a todo el personal de salud: iniciativa público/privada.
- Empoderar a los afectados por la TB y a las comunidades.
- Posibilitar y promover la realización de investigaciones<sup>11</sup>.

Durante el período del exministro de salud Diego Palacio Betancourt se

motivamos sueños de calidad

### Por la seguridad del paciente la Acreditación en salud en Colombia, es un compromiso

Trabajamos porque las instituciones de salud logren niveles superiores de calidad en:

- Seguridad del paciente
- Humanización de la atención
- Gestión de la tecnología
- Enfoque de riesgo

Informes: En Bogotá 6078888 . Resto del país 018000 94 9000 clondoño@icontec.org

La calidad, nuestro estilo de vida

desarrolló el plan estratégico “Colombia Libre de Tuberculosis 2010-2015”<sup>12</sup>, para la expansión y fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB. Implementando esta estrategia en Colombia “se ha logrado superar entre el 2011 y el 2013 cerca de 2.100 casos de TB, disminuyendo el riesgo de transmisión de la enfermedad. El Distrito Capital cuenta actualmente con un programa de vigilancia, control y seguimiento de TB implementado en las 20 localidades a través de los equipos territoriales de atención primaria en salud, los cuales realizan visitas a las familias para la detección oportuna de casos sintomáticos respiratorios (tos con expectoración por 15 días o más) y posterior canalización a los servicios de salud”<sup>1</sup>, afirma la SDS.

En marzo del corriente tuvo lugar una rueda de prensa que contó con la participación de la Dra. Mirtha del Granado, consultora internacional de enfermedades transmisibles de la OPS y del Dr. Aldo Enrique Cadena Casas,

Secretario Distrital de Salud. La rueda de prensa permitió enfatizar en la importancia que tiene el conocimiento de los síntomas propios de la enfermedad por parte de la población, junto con una consulta médica oportuna y una remisión acertada para la realización de exámenes complementarios.

Es claro que la continuidad e innovación en la implementación de las acciones encaminadas a erradicar la TB en Colombia reposa en las manos de muchos actores. Las autoridades gubernamentales, los aseguradores, prestadores de servicios, pacientes y medios de comunicación tenemos una responsabilidad muy grande.

\* Médico especialista en terapéuticas alternativas y farmacología vegetal. U. Rosario - U. Corpas, Colombia. Editor asistente especializado *El Hospital*.

\*\* Médico director de contenido y editor titular de *El Hospital*.

## Referencias

1. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. En lo corrido de este año en Bogotá se han reportado 79 casos de Tuberculosis. Bogotá.

2014. Disponible en Web: <http://www.saludcapital.gov.co/Lists/Anuncios%20secundarios/DispForm.aspx?ID=66&Source=http%3A%2F%2Fwww%2Esaludcapital%2Egov%2Eco%2FPaginas2%2FIndex%2Easpx>

2. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. ¿Qué es tuberculosis (TB)? Bogotá. 2013. Disponible en Web: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Tuberculosis.aspx>

3. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la tuberculosis y cómo se trata? Ginebra. Octubre 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/features/qa/08/es/>

4. Medline Plus. Tuberculosis Pulmonar. EUA. 2014. Disponible en web: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000077htm>

5. OMS. Tuberculosis. Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>

6. OMS. Tuberculosis, VIH y Farmacorresistencia. Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/tb/challenges/es/>

7. Organización Panamericana de la salud. Terminemos con la Tuberculosis durante nuestra generación. Bogotá. 2012. Disponible en Web: [http://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1526:qterminemos-con-la-tuberculosis-durante-nuestra-generacion&catid=752&Itemid=469](http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1526:qterminemos-con-la-tuberculosis-durante-nuestra-generacion&catid=752&Itemid=469)

8. OMS. La Tuberculosis y el VIH. Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/tb/challenges/hiv/es/>

9. World Health Organization. Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB). Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/tb/challenges/mdr/en/>

10. OMS. Proseguir la expansión y mejora de un DOTS de calidad. Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/tb/dots/es/>

11. OMS. Estrategia Alto a la Tuberculosis. Ginebra. 2013. Disponible en Web: <http://www.who.int/tb/strategy/es/>

12. OPS. Plan Estratégico: Colombia libre de Tuberculosis 2010-2015. Para la expansión y fortalecimiento de la Estrategia Alto a la TB. Bogotá. 2009. Disponible en Web: [http://www2.paho.org/col/dmdocuments/PlanEstrategicoTBC\\_Colombia2010-2015.pdf](http://www2.paho.org/col/dmdocuments/PlanEstrategicoTBC_Colombia2010-2015.pdf)

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN **ELHOSPITAL.COM**

**BUSQUE:** EH0614B0GTBC

## Llamado de enfermeras inalámbrico

Resolución de habilitación 1441/2013

# WiiCalling

Pantallas LED para puestos de enfermería  
Beepers para el personal asistencial  
Lámparas led de corredor  
Software de gestión. Tiempos de respuesta.

**Sin instalación de cableado. No redes eléctricas ni obra civil. 100% Inalámbrico**  
**Ideal para hospitales ya en funcionamiento**

Más de 100 instalaciones en Colombia comprueban la efectividad de nuestras soluciones.

SOLICITE UNA DEMOSTRACIÓN  
Tels. (4) 444 45 73 Cel. 318 322 8172  
[www.llamadoaenfermeria.com](http://www.llamadoaenfermeria.com) / [dircomercial@wi-calling.com](mailto:dircomercial@wi-calling.com)

## Mindray Internacional continúa su expansión en Latinoamérica

Mindray Internacional, empresa china líder en soluciones y dispositivos médicos, con presencia en más de 190 países, llegó a Colombia en 2010 teniendo en cuenta el crecimiento económico de la región y buscando el fortalecimiento de la compañía en Latinoamérica. Actualmente cuenta con oficinas en Bucaramanga, Cali, Medellín y Bogotá, posicionándose en el país como una empresa reconocida y confiable, que ofrece soluciones integrales adaptables a las necesidades del sector de la salud.

En línea con su estrategia de expansión en América, Mindray cuenta con oficinas en Estados Unidos, Canadá, México, Colombia, Venezuela, Perú, Brasil y Argentina. Durante la inauguración de su nueva oficina en Bogotá, el señor Simon Wang, gerente general de Mindray para Latinoamérica, aseguró que las claves del éxito de su empresa son "estar más cerca de sus



Mindray Internacional, multinacional china fabricante de dispositivos médicos, inauguró oficinas en Bogotá.

FOTO: EQUIPO EDITORIAL DEL HOSPITAL

clientes, invertir, trabajar en equipo y comprometerse con la calidad en la atención al usuario y en la producción de dispositivos".

Por otra parte, Zhou Quan, consejero económico y comercial de la embajada

china en Colombia, manifestó que Mindray ofrece "una combinación de productos con precios muy competitivos y de muy buena calidad, que han aportado en la disminución del costo de la salud en Colombia".

Además, señaló que la presencia de Mindray incrementa la capacidad productiva del país y ofrece oportunidades laborales, ya que el 90% del personal es colombiano. También afirmó que la empresa, a pesar de estar sustentada por capital chino, se comporta como una franquicia nacional.

La nueva oficina en Bogotá está ubicada en el edificio Prime Tower, calle 100 # 19-54, y contará con un *showroom* que figurará como una sala de cirugía. "Colombia es un país importante en el mercado latinoamericano. Era el momento apropiado para invertir y expandirnos", concluyó Simon Wang al cierre de la inauguración de su nueva sucursal en la capital.

### CUSTOM SPINE

**Ya está en Colombia la última generación de Implantes e Instrumental para cirugía de Columna**

- **Sistema ISSSYS LP.** El diseño único del sistema permite que el tornillo pedicular se asiente completamente en el hueso, mientras mantiene el movimiento poliaxial de la cabeza del tornillo. Esto significa una resistencia a las cargas aplicadas 63% mayor comparado a los tornillos poliaxiales convencionales.
- **Cajetín Intervertebral Articulado AVID.** Diseño único patentado, consiste en 3 espaciadores interconectados articulados secuencialmente al interior del espacio intervertebral.
- **Placa Anterior Cervical REGENT.** La versatilidad de su sistema y diseño de bajo perfil, con cierres de autobloqueo independientes, permiten una gran variedad de construcciones al cirujano.

**Estas ventajas y muchas más hacen que los innovadores productos, tengan un desempeño superior y hayan hecho de Custom Spine un líder en el mercado de implantes de columna.**

Distribuido en Colombia por:  
**STEIN & CIA**  
[www.steincia.com.co](http://www.steincia.com.co) | [info@steincia.com.co](mailto:info@steincia.com.co) | [steincia@hotmail.com](mailto:steincia@hotmail.com)

## Espirómetro de sobremesa para el diagnóstico temprano de enfermedades respiratorias Spirolab III

El **Spirolab III** de **MIR**, distribuido en Colombia por **Espirómetros de Colombia**, es un espirómetro de sobremesa versátil, con opción de oximetría, que facilita el diagnóstico temprano y preciso de enfermedades respiratorias tales como EPOC

y asma. El Spirolab III es ideal para realizar pruebas rápidas de tamizaje y también para los estudios clínicos que incorporan un gran número de personas y se llevan a cabo en diferentes consultorios médicos y clínicas. El espirómetro incluye una pantalla a color de alta resolución de 320 x 240 pixeles, una impresora térmica rápida y silenciosa, un teclado alfanumérico completo, un maletín de transporte, y el software para PC WinspiroPro, que tiene una interfaz de usuario fácil de usar, con valores pronosticados y lenguaje seleccionable, y cuenta con una memoria para 6000 pruebas, con visualización en pantalla hasta de 8 pruebas. Los valores de las pruebas Pre y Post broncodilatador aparecen superpuestos para su comparación. El equipo viene con un flujómetro de turbina digital reutilizable para la operación a largo plazo, con precisión garantizada en todas las condiciones



ambientales. También están disponibles las turbinas desechables Flowmir para un solo paciente (no incluidas). El Spirolab III hace mediciones de CVF, VC con patrón respiratorio y pruebas de MVV con curvas en tiempo real, así como de otros parámetros. El

oxímetro de dedo opcional mide la SpO2 y la frecuencia del pulso a corto y a largo plazo, y permite realizar pruebas de oximetría durante el ejercicio y pruebas de oximetría de sueño con registro de eventos de desaturación. El dispositivo mide 310 x 205 x 65 mm y pesa aproximadamente 1,9 kg. Es alimentado a través de una batería recargable o por red eléctrica, e incorpora un transductor de flujo/volumen con turbina digital bidireccional y un sensor de temperatura semiconductor de 0-45° C. El Spirolab III cuenta con conectividad USB, Bluetooth y RS 232 y tiene una garantía de cuatro años.

Los accesorios disponibles incluyen el papel termosensible para impresora de 112 mm de ancho, que viene en cajas de 10 unidades, y las turbinas desechables Flowmir en cajas por 50 unidades.

Página web: <http://www.espirometros.co/>



## Catéter para radiología intervencionista Split Cath III

**MedComp**, empresa estadounidense especializada en el diseño y fabricación de equipos para diálisis y accesos vasculares, desarrolló el catéter para radiología intervencionista **Split Cath III**, con estilete que permite una inserción rápida y menos traumática.

Desarrollado con la tecnología TriniFlex, es resistente al alcohol y a los compuestos yodados, proveyéndolo con más fuerza, biocompatibilidad y deformabilidad mecánica.

Este es el primer dispositivo aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés), para inserción translumbar en hemodiálisis. Está disponible en diferentes calibres y longitudes. La presentación para uso translumbar cuenta con estilete, aguja introductora, dilatadores vasculares, guías, herramientas de tunelización, escalpelo, fijadores adhesivos y CD-ROM. Este producto es distribuido en Colombia por **Colombian Medicare**.

Página web: <http://www.medcompnet.com/>

## NUESTRO COMPROMISO ES POR SU BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA



HOME CARE  
**AMANECER<sup>®</sup>  
MEDICO**

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

- Importadores – Distribuidores mayoristas
- Oxígeno Medicinal
- Equipos para la apnea del sueño
- Ventilación mecánica
- Equipos hospitalarios en casa
- Línea ortopédica
- Cuidado personal



### VENTA Y ALQUILER DE EQUIPOS MÉDICOS HOSPITALARIOS SERVICIO A DOMICILIO

**Bogotá:** Tels.: (1) 702 0376 – 752 6614

**Cali:** Limonar: PBX.: (2) 330 0008 • Imbanaco: Tel.: (2) 554 8377 • Norte: PBX.: (2) 660 7901 • **Medellin:** Tel.: (4) 412 4455

**Manizales:** Tels.: (6) 889 4200 – 886 9046 • **Popayán:** Tel.: (2) 830 3090 • **Pereira:** Tels.: (6) 329 1720 – 329 1750

**Pasto:** Tels.: (2) 731 7207 – 731 4495 • **Buenaventura:** Tel.: (2) 241 6726 • **Barranquilla:** Tel.: (5) 304 42 94 • **Villavicencio:** Tel.: (8) 672 8800

## Plataforma de ultrasonido de alto desempeño HI VISION Avius

El sistema de ultrasonido **HI VISION Avius de Hitachi**, comercializado en Colombia por **Selig**, tiene un diseño atractivo, pequeño y compacto, y una capacidad de procesamiento a velocidad ultra-alta con penetración superior y alta resolución de contraste temporal y espacial. El sistema puede ser personalizado según los requerimientos individuales. Su precio es asequible y se ajusta a los estándares ISO 90001 e ISO 14001.

El HI VISION Avius incorpora capacidades de imagen avanzadas tales como imagen armónica tisular con inversión de pulso de banda ancha, imagen armónica tisular dinámica de alta definición (HdTHI), imágenes armónicas con contraste (dCHI), filtro adaptativo del tejido en tiempo real (H

Rez+), HI Zoom, composición de imágenes en tiempo real (Hi Com), elastografía tisular en tiempo real de Hitachi (HI-RTE), modo de imagen Doppler del tejido (TDI), imágenes panorámicas (WideView), imágenes de volumen 4D, imagen en imagen, y auto-optimización FFT. El paquete de medición avanzada incluye la medición del porcentaje en peso, rastreo del color del tejido, medición del IMT, navegación en modo M y autotrazado Doppler en tiempo real.

El sistema tiene un monitor de visualización digital LCD de 17" con ajuste de los parámetros de imagen y una interfaz gráfica de usuario que permite el acceso rápido a los menús y barras de herramientas Smart Tab. La consola del operador sin cables mejora el flujo de trabajo.

Las funciones de gestión y transferencia inteligente de datos son controladas por un software versátil que permite archivar, recuperar y revisar los datos de los exámenes con mínimo esfuerzo.

El dispositivo es compatible con toda la gama de transductores estándar y especializados de Hitachi para aplicaciones de ultrasonido diagnóstico e intervencionista en pediatría, transfontanelar neonatal, gineco-obstetricia, urología, gastroenterología, abdomen, rectal, vascular, transcraneal, partes pequeñas (mama, tiroides, testículos, etc.), sistema musculoesquelético y, opcionalmente en cardiología pediátrica y de adultos, incluyendo el ecocardiograma transesofágico.

Página web: [www.seligdecolombia.com](http://www.seligdecolombia.com)



## Sistema de nebulizador compresor para uso en el hogar Innospire Elegance

El nebulizador compresor **Innospire Elegance de Philips Respironics**, comercializado en Colombia por **Amanecer Médico**, permite suministrar a los pacientes los medicamentos forma rápida, confiable y eficaz en su casa. El sistema combina un compresor potente de diseño compacto con nebulizadores de corriente lateral desechables o reutilizables.

Los nebulizadores de corriente lateral SideStream con sistema Venturi activo proporcionan un flujo de aire adicional al suministrado por el compresor, que permite la administración rápida de los medicamentos, con tiempos de tratamiento más cortos que los de los nebulizadores convencionales, de 5 a 7 minutos. Además, son fáciles de usar y tienen menos piezas para ensamblar o limpiar que los otros nebulizadores.

El nebulizador SideStream Plus con respiración mejorada incluye una válvula inspiratoria de fácil acción que se abre durante la inspiración para activar el suministro de los medicamentos, y se cierra en la exhalación, preservando la medicación y reduciendo los residuos. Para abrir la válvula inspiratoria, el SideStream Plus requiere mucha menos presión que otros nebulizadores de respiración mejorada, y no es necesario retirar la válvula cuando se usa una máscara, lo que facilita el tratamiento en pacientes pediátricos y ancianos.

El compresor, que mide 10,66 x 16,5 x 16,5cm y pesa solo 3,3 libras, incluye un dispositivo de mano, el cable de la estación de acoplamiento, el cable de alimentación y el filtro. El Innospire Elegance viene con nebulizadores de corriente lateral desechables o reutilizables, o con el



nebulizador SideStream Plus. También están disponibles los filtros de reemplazo (paquetes con 4) y los estuches de transporte estándar y Premium.

El dispositivo opera en modo continuo, produciendo constantemente aerosol de alta calidad; con una capacidad de nebulización de 8 ml y una tasa de flujo máximo de 9,4 LPM. El Innospire Elegance cumple con el estándar de seguridad internacional y rendimiento esencial IEC 60601-1 y sus enmiendas; y tiene 5 años de garantía.

Página web: [www.amanecermedico.com.co](http://www.amanecermedico.com.co)

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PAGINA
Agfa Healthcare Colombia Ltda.	C-12
Amanecer Medico	C-19
COL Comercializadora S.A.S.	C-17
Comprolab S.A.S	C-8
Corferias	C-3
DISTRICLINIC	C-7
Draeger Colombia S.A.	TAB B
ESPAR SA	C-6
EXIMEDICAL LTDA	C-13
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	C-16
J'Medics	C-14
J. Restrepo Equipos SAS	C-9
KAIKA SAS	C-10
LM Instruments S.A.	C-5
Orientacion y Seguridad C.T.A	C-11
Stein & CIA	C-15
Stein & CIA	C-18
Universidad del Rosario	TAB B
Universidad del Rosario	C-1