

el Hospital

VOL. 70 n.º 4 / AGOSTO - SEPTIEMBRE 2014

www.elhospital.com



*Contrapulsación Externa Mejorada (EECP),
cuando "no hay nada más que hacer"*

*Calidad en la gestión de dispositivos médicos:
una visión desde la ingeniería biomédica*

*VPH y cáncer de cuello uterino:
asociación absoluta*

Caring for Life through Innovation



BOOTH NO.:
1735



S40

Style & Performance

SonoScape



S9



S8 EXP

S30



IE15



HD-330



Yohu 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

Innovación práctica inspirada en sus necesidades diarias

Las mentes médicas piensan igual



NO.1915

En Mindray, la innovación comienza por nuestra comunicación constante con los profesionales médicos de todo el mundo. De esa forma, desarrollamos los dispositivos médicos para apoyar los requerimientos clínicos del día a día.



A7

Estación de Trabajo
para Anestesia



M9

Sistema de Ultrasonido Diagnóstico
Doppler Color para Llevar
en la Mano

MINDRAY MEDICAL COLOMBIA S.A.S

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

mindray

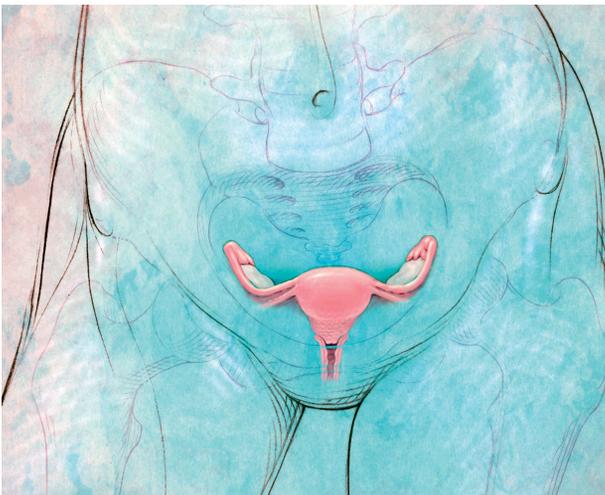
el cuidado de la salud al alcance



[8]



[16]



[22]

ARTÍCULOS

[6] CARTA DEL EDITOR

Los médicos no pueden competir con las máquinas

[8] MEDICINA INTERNA Y SUBESPECIALIDADES, PROCEDIMIENTOS ESPECIALIZADOS

Contrapulsación externa mejorada, una nueva mirada a una vieja tecnología

La contrapulsación externa mejorada viene siendo propuesta como alternativa para el manejo no invasivo de la cardiopatía coronaria hace más de medio siglo. Aunque abundantes estudios documentan su efectividad, aún no alcanza el lugar que merece en el algoritmo terapéutico de esta enfermedad.

MAURICIO BURBANO ARRÁZOLA, MD

[16] INDUSTRIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Validación del desempeño de dispositivos médicos, una mirada desde la ingeniería biomédica

Ante la abundancia de normas y estándares que rigen y orientan la evaluación de dispositivos médicos, tanto en países individuales como en cabeza de organismos internacionales, se hace necesario buscar consensos, unificar criterios y aplicar la metodología científica para la implementación y operación de un sistema práctico de gestión de calidad.

SEBASTIÁN TORRES M, ING., YESID MONTOYA GOEZ M.SC, PAOLA RAMOS

[22] GINECOOBSTETRICIA Y PEDIATRÍA, ONCOLOGÍA Y RADIOTERAPIA

VPH, cáncer y profilaxis

Una de las pocas asociaciones epidemiológicas que se pueden considerar absolutas, es la causalidad entre el Virus del Papiloma Humano y el cáncer de cuello uterino. Importantes medidas de salud pública se vienen implementando para controlar la incidencia de la infección, pero las cifras aún no reflejan los esperados avances en la materia.

LILIANA TÁMARA, MD

[30] LABORATORIO, PATOLOGÍA Y BANCO DE SANGRE, INDUSTRIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Sistemas de automatización para laboratorio clínico

ECRI

FERIAS Y EXPOSICIONES

[14] INDUSTRIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA, SALUD PÚBLICA Y SISTEMAS DE SALUD

Regresa la feria médica internacional FIME 2014

[40] INDUSTRIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA, SALUD PÚBLICA Y SISTEMAS DE SALUD

Foro mundial de medicina Medica/ Compamed 2014

SECCIONES

[36] PRODUCTOS MÉDICOS

[42] ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Portada construida sobre imagen licenciada de Panthermedia, representación artística del sistema cardiovascular



Los médicos no pueden competir con las máquinas

Bajo este provocador título presentó el inversionista y capitalista de Silicon Valley, Vinod Khosla, su charla durante el tercer y último día de la Conferencia Sobre Datos Masivos en Biomedicina, celebrada en la Escuela de Medicina de la prestigiosa Stanford University, ubicada en la ciudad del mismo nombre en el estado de California, EE.UU.

Según el billonario, la fórmula ideal para mejorar los cuidados de la salud debe partir de la eliminación de la mayoría de los médicos. Sostiene el controversial conferencista que el elemental y primitivo juicio del ser humano no está en capacidad de competir contra máquinas que *aprenden y predicen* a partir del análisis de enormes cantidades de datos. Considera que es cuestión de tiempo para que se acepte que las máquinas pueden ser más efectivas en predecir riesgos, diagnosticar padecimientos y elegir las mejores opciones de tratamiento, que su contraparte de carne y hueso. Para ilustrar su tesis, trae a colación lo ocurrido con los aviadores y los ejecutivos de la bolsa, quienes en un principio se resistieron para luego acoger con entusiasmo las soluciones informáticas que se introdujeron en sus profesiones y que, en gran medida, tomaron su lugar.

Para el Sr. Khosla, el diagnóstico de una enfermedad puede involucrar más de 500 variables en tanto que el ser humano solo puede analizar simultáneamente, entre cinco y siete. De hecho, la gestión del ser humano se basa fundamentalmente en juicios de opinión y excepcionalmente, en estadísticas científicas. De igual forma, el uso de datos en cantidad suficiente y adecuadamente contextualizados compensaría cualquier error inherente a la tecnología.

Sin desconocer la indiscutible utilidad de la informática moderna, cuyas bondades han sido varias veces destacadas en este espacio, resulta sumamente preocupante que un personaje de semejante perfil en la industria de la información, cobije tan absurdos planteamientos con base en argumentos igualmente irresponsables. Cualquier individuo con un mínimo conocimiento de informática entiende que los datos masivos no son otra cosa que una herramienta informática más, cuya utilidad solo es proporcional a la calidad de su producción y a los algoritmos utilizados en su análisis.

Para llegar a una conclusión sobre un diagnóstico, se debe establecer una *causalidad*, acción que sigue siendo potestad exclusiva de una red neuronal humana debidamente entrenada y articulada. Los sistemas informáticos solo pueden establecer *correlaciones de datos*, no pueden estipular relaciones causales complejas. De igual manera, la suma de una variable al proceso de análisis diagnóstica, o la compensación de un potencial error, requiere de cantidades exponenciales de datos hasta el punto en que la sustitución del juicio humano se vuelve inviable o al menos, sumamente onerosa.

Convendría al impulsivo (*¿atrevido?*) inversionista sumergirse en un mayor análisis de lo que él mismo insinúa. El cuerpo humano es el sistema más complejo del universo conocido, e involucra muchísimas más variables que las que intervienen en la operación de una aeronave o el seguimiento de unos indicadores de bolsa. Así como los aviadores nunca dejarán de tripular sus aeronaves y los sistemas automatizados jamás reemplazarán a los corredores en las operaciones de bolsa que involucran grandes sumas de dinero, los médicos siempre estaremos dando la cara a nuestros pacientes, velando por su bienestar y vigilando que la tecnología no conduzca a errores cuando son vidas humanas las que están en juego. ■



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

el Hospital
www.elhospital.com

Vol. 70 Edición No. 4 - Agosto / Septiembre 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

PRODUCTORA EDITORIAL
 Sonia Laverde Martínez • sonia.laverde@carvajal.com

COLABORAN EN ESTA EDICIÓN
 • Sebastián Torres M. Ing. • Yesid Montoya Goz M.Sc
 • Paola Ramos • 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
 MEDIOS B2B
www.b2bportales.com

VICEPRESIDENTE DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL
 Pedro Felipe Carvajal

GERENTE GENERAL
 Alfredo Domador • alfredo.domador@carvajal.com

VENTAS

PUBLISHER

Terry Beirne • terry.beirne@carvajal.com

PUBLISHER ASOCIADA

Carolina Sánchez • carolina.sanchez@carvajal.com

GERENTE DE VENTAS

COLOMBIA Y LATAM-B2B

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

OPERACIONES

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

Circulación certificada por:



THE LINDE GROUP

Linde

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.

Linde Gases LTDA.
Linde Healthcare
Al. Mamoré, 989, 11º e 12º andares, Alphaville
06454-040, Barueri, São Paulo, Brasil
www.linde-healthcare.com



Contrapulsación externa mejorada, una nueva mirada a una vieja tecnología

La contrapulsación externa mejorada viene siendo propuesta como alternativa para el manejo no invasivo de la cardiopatía coronaria hace más de medio siglo. Aunque abundantes estudios documentan su efectividad, aún no alcanza el lugar que merece en el algoritmo terapéutico de esta enfermedad.

MAURICIO BURBANO ARRÁZOLA, MD.*

Epidemiología y generalidades

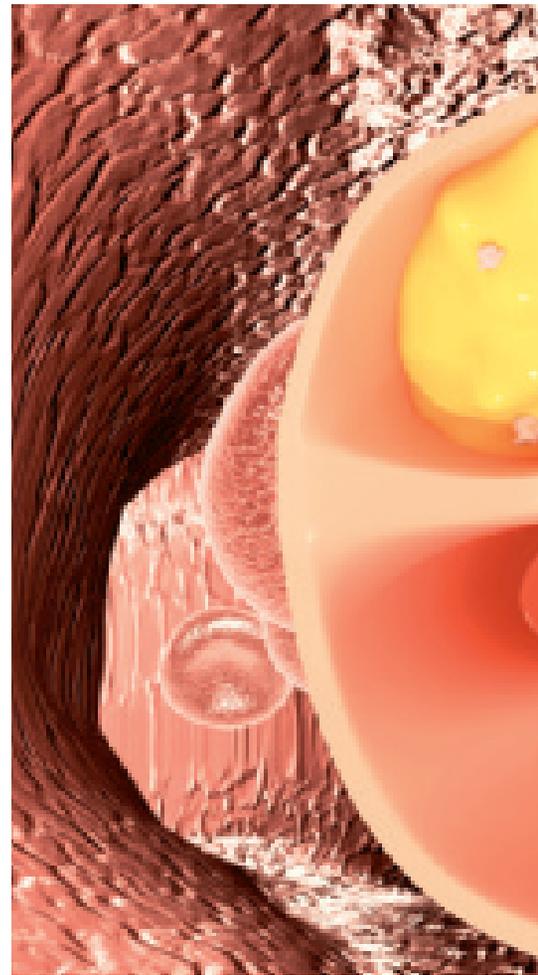
Una de las más sobresalientes constantes epidemiológicas a nivel global, es la preponderancia de la enfermedad cardiovascular (ECV) como principal causa de muerte en todas las latitudes. La medida en que la ECV participa en las estadísticas de mortalidad está directamente relacionada con la etapa de transición demográfica y epidemiológica en que se encuentra cada país. A principios del siglo XX el 10% de las muertes en todo el orbe eran atribuidas a enfermedad cardiovascular. Esta cifra se incrementó a un 30% hacia inicios del siglo XXI.

En la actualidad se estima que el 50% de las muertes en los países de altos ingresos son de origen cardiovascular, en tanto que en los países de bajos y medianos ingresos el 28% de las muertes ocurren por este motivo. En 2001 el 31% de todas las muertes en América Latina se debieron a enfermedad cardiovascular.

La evidencia actual apunta a que la epidemia global de ECV se debe a la rápida transición demográfica que viven muchos países en vías de

desarrollo, donde cada vez más habitantes alcanzan edades en que habitualmente se presenta la enfermedad cardiovascular. Lo anterior aunado a la rápida industrialización que viven estos países, ha traído drásticos cambios de hábitos con el rampante incremento del tabaquismo, la obesidad, el sedentarismo y las dietas nocivas, dando entonces cabida a una mayor prevalencia de ECV y una mayor mortalidad por la misma causa.

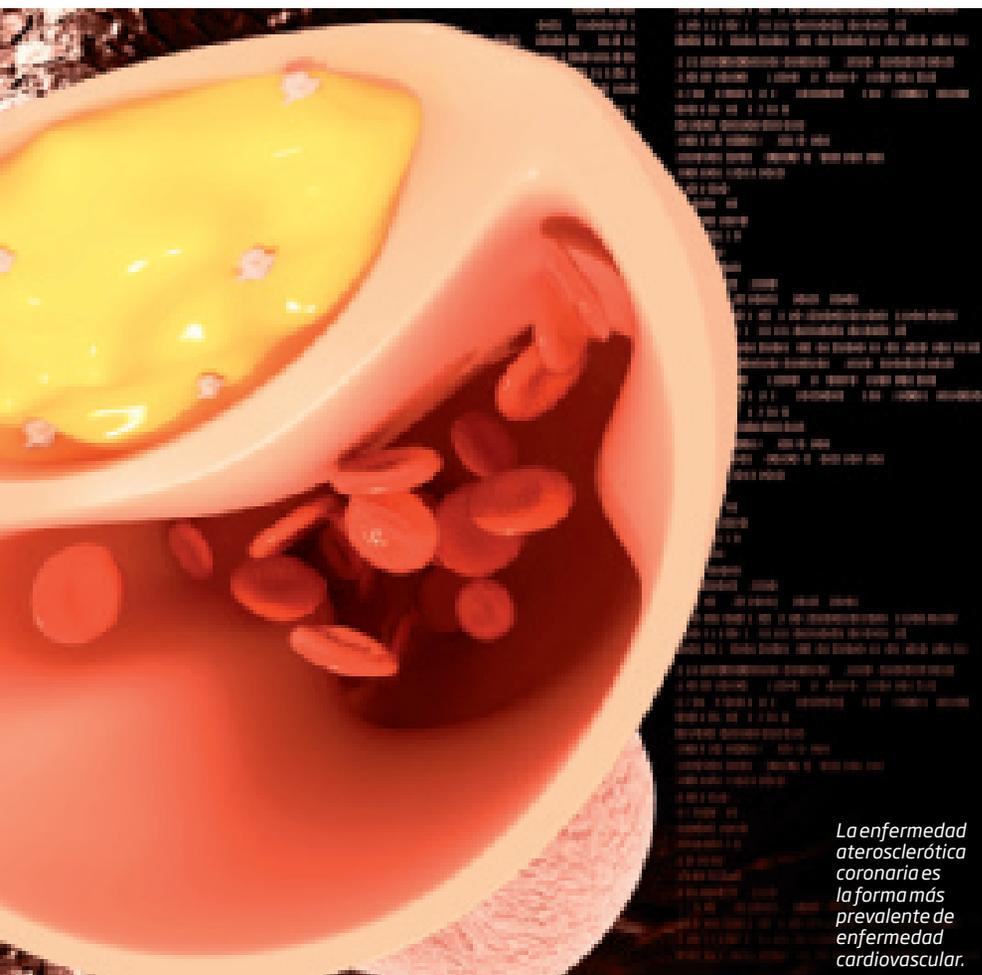
Si bien, en virtud de la misma transición demográfica, los eventos isquémicos cerebrovasculares vienen surgiendo como importantes causas de morbimortalidad cardiovascular, la enfermedad coronaria sigue siendo la forma predominante de ECV. No obstante, y contrario a lo que ocurre con otras enfermedades degenerativas tardías como es el cáncer, la mortalidad por ECV ajustada para la edad tiende a disminuir al tiempo que la incidencia de insuficiencia cardíaca aumenta. Esto se debe esencialmente a las importantes medidas de prevención primaria y secundaria que muchos países vienen implementando, así como también a los importantes avances tecnológicos que han contribuido a prolongar la expectativa de vida del paciente cardiópata¹.



En el presente escrito intentaremos dar una mirada a una terapia cardiovascular no muy nueva aunque bastante subutilizada, y que no deja de atraer la atención de los profesionales de la salud y principalmente, de los pacientes que no cumplen con criterios para ser intervenidos por cardiopatía isquémica y enfermedad coronaria de modo tradicional.

Le enfermedad cardiovascular

La homeostasis cardiovascular es un fenómeno que consiste en el equilibrio entre la contractilidad cardíaca y las fuerzas contra las cuales el corazón debe actuar, que se expresan fundamentalmente en la resistencia vascular periférica. En un sistema cardiovascular saludable, el equilibrio se alcanza y mantiene gracias a la capacidad del corazón de ajustarse a variaciones en la carga a que se somete como consecuencia de los cambios en el volumen y el tono vascular periférico, que resultan de situaciones particulares de estrés o actividad física.



La enfermedad aterosclerótica coronaria es la forma más prevalente de enfermedad cardiovascular.

FOTO: PANTHERMEDIA

El corazón enfermo, por el contrario, pierde su capacidad de responder a los aumentos en la resistencia vascular periférica y por tal motivo, la homeos-

tasis solo se mantiene si la presión periférica se reduce de manera que la cantidad de energía requerida para impulsar la sangre sea también menor.

En el paciente coronario esta situación trae consigo, si se quiere, una paradoja. La menor poscarga, tan necesaria para mantener la homeostasis desde la perspectiva de la contractilidad cardíaca, conduce a una disminución en la presión diastólica y por consiguiente, una reducción del flujo diastólico a través de las arterias coronarias que ya están drásticamente disminuidas en su calibre por la misma enfermedad primaria. Esta circunstancia acentúa la isquemia miocárdica derivada originalmente de la lesión aterosclerótica coronaria.

Historia de la contrapulsación

Durante más de medio siglo la comunidad de investigadores viene buscando maneras de disminuir la poscarga, incrementando al tiempo el flujo coronario diastólico en pacientes con síndrome coronario crónico o agudo. Hacia los años 50, Kantrowitz propuso por primera vez que las elevaciones en la presión diastólica incrementarían el flujo coronario beneficiando a los pacientes con insuficiencia coronaria. Los primeros dispositivos diseñados con este propósito mostraron ser efectivos en aumentar el flujo coronario, pero no ofrecían mecanismos para disminuir la carga de trabajo del corazón.

Surge entonces el principio de contrapulsación, cuyos fundamentos



Medellín Colombia Su destino en Salud

Medellín cuenta con 6 de los 40 mejores hospitales y clínicas de América Latina en el ranking de la Revista América Economía 2012 y tiene el mejor hospital público de la región – 4 clínicas y hospitales en proceso a la acreditación Internacional Joint Commission Internacional JCI – 8 centros odontológicos y 4 clínicas ambulatorias con acreditación Internacional, American Association for Accreditation of Ambulatory Surgery Facilities, Inc. AAAASF – Contamos con el único "Hospital verde" en Latinoamérica con certificado level.

VENEDOR

PROVEEDOR



CLÍNICA SERVICIOS DE EMERGENCIA Y ODONTOLÓGICA



HOSPITAL GENERAL DE MEDILLÍN



MEDILLÍN



Servicios

- Odontología
- Cirugía cardiovascular
- Urología
- Ortopedia
- Fertilidad
- Neurocirugía
- Cirugía general
- Oftalmología
- Oncología
- Cirugía bariátrica
- Ginecología
- Ambulancia aérea
- Cirugía plástica
- Educación y posgrados

info@medellinhealthcity.com

www.medellinhealthcity.com

Contrapulsación externa mejorada...

hemodinámicos se basan en el aumento del flujo coronario diastólico y el aumento del flujo sistémico sistólico reduciendo la poscarga y el trabajo del miocardio. Con base en este principio, los avances tecnológicos posteriores como el bypass veno-arterial, los ventrículos auxiliares implantables, los balones de contrapulsación intraaórticos y el bypass cardiopulmonar, han mostrado ser efectivos hemodinámicamente aunque comparten en común su carácter invasivo limitando así su utilidad práctica.

Los primeros dispositivos concebidos para proporcionar contrapulsación externa o no invasiva, que datan de principios de la década de 1960, consistían en sistemas hidráulicos conformados por una bomba que suministraba presión a un par de balones llenos de agua que a su vez se colocaban en la porción distal de las extremidades inferiores y en los muslos de los pacientes. Estos sistemas tenían la limitante de que ejercían presión sobre porciones mínimas de tejido, obteniendo resultados muy discretos en términos del aumento del flujo



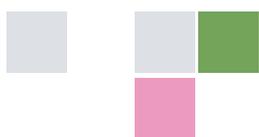
El corazón enfermo no es capaz de superar la resistencia vascular periférica.

coronario diastólico.

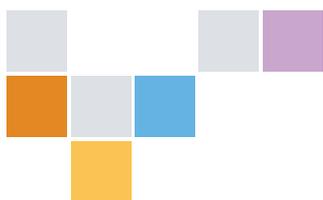
Hacia 1975 Zheng et al. desarrollaron un sistema de *contrapulsación externa mejorada* (también conocida

como *contrapulsación externa sincronizada*) impulsado por aire que consistía en tres pares de balones envueltos alrededor de la porción distal de

FOTO: PANTHERMEDIA



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 mas 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 
HealthCare

ELGA



En sintonía con su ciencia

*La innovadora línea
PURELAB® Chorus*

Un nuevo enfoque modular para la purificación del agua del laboratorio que le da a usted la libertad de elección.

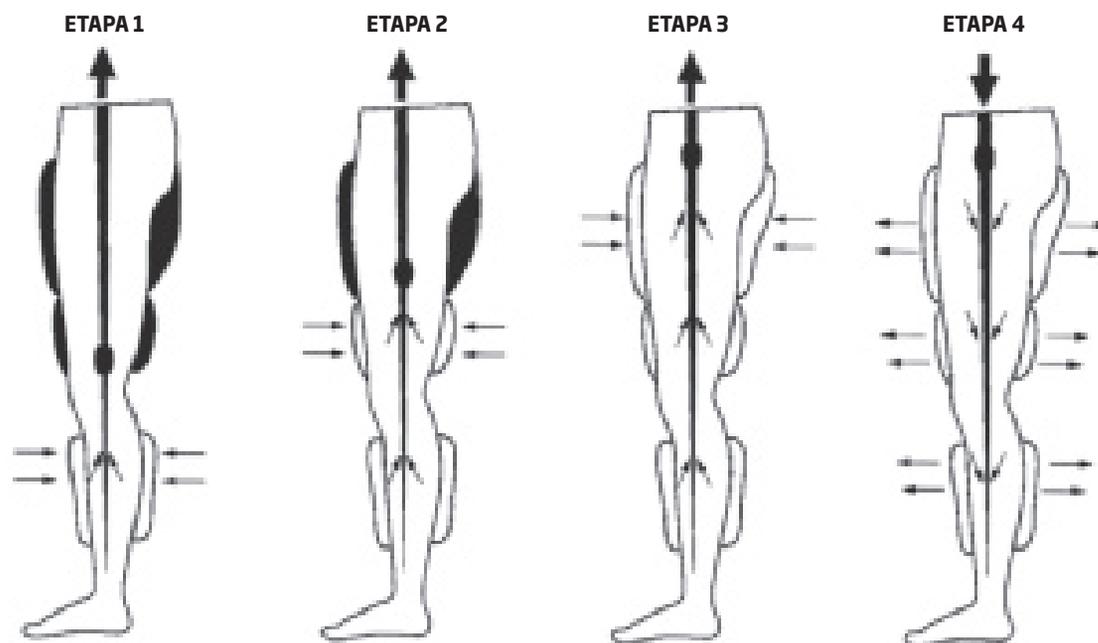
- ¿Pureza del agua? Elija tecnologías adaptadas a su ciencia y aplicación
- ¿Cambios futuros? Actualice y reconfigure a medida que sus necesidades evolucionan
- ¿Espacios desafiantes? Adapte su solución donde usted elija

Contactos:

miguel.acosta@veolia.com y julio.harfush@veolia.com.

www.elgalabwater.com/choice

ELGA. Nuestra innovación. Su elección.

Figura 1: Principios operativos de la contrapulsación externa³**Técnica de contrapulsación externa mejorada**

"Tres pares de manguitos neumáticos son colocados en las pantorrillas, muslos distales y muslos proximales. Los manguitos son inflados secuencialmente durante la diástole, en sentido disto-proximal. La compresión del lecho vascular de la extremidad inferior aumenta la presión y el flujo diastólico e incrementa el retorno venoso. La presión es aliviada al inicio de la sístole. El inflado y el desinflado son sincronizados de acuerdo con la onda R registrada en el monitor cardíaco del paciente. Las presiones aplicadas y los tiempos de inflado-desinflado pueden ser modificados utilizando los trazados de presión y electrocardiograma en el monitor del sistema de contrapulsación externa mejorada."

Contrapulsación externa mejorada...

la pierna, y los segmentos distal y proximal de los muslos respectivamente. Se aplicaba presión neumática en forma secuencial desde el balón distal hacia los proximales, lo que resultaba en el desplazamiento de sangre oxigenada desde las extremidades inferiores hacia el corazón en forma mucho más eficiente. Se ha demostrado que la inclusión del componente neumático en los muslos proximales produce un aumento del 44% en el flujo diastólico, cuando se compara con los sistemas que utilizan únicamente los balones distales².

Sistemas de contrapulsación externa mejorada

Los sistemas actuales de contrapulsación externa mejorada cuentan con manguitos de mayor tamaño que los

habitualmente utilizados en esfigmomanómetros convencionales. Estos se ubican en la pantorrilla, el muslo distal y el muslo proximal. La compresión secuencial de las extremidades inferiores ocurre durante la diástole cardíaca y es mediada por señales electrocardiográficas interpretadas por computador. A diferencia del balón intraaórtico, la contrapulsación externa no solo produce un fuerte contrapulso retrógrado a través del sistema arterial, sino que también promueve el retorno venoso. En los instantes previos a la sístole, los tres manguitos se desinflan simultáneamente reduciendo la carga de trabajo del corazón. Esto se logra debido a que los lechos vasculares de las extremidades se encuentran relativamente desocupados cuando inicia el proceso de desinflado de los manguitos, por lo que hay una significativa reducción de la resistencia al avance de la sangre expulsada por el corazón durante la sístole.

En la mayoría de los casos, un ciclo de tratamiento con contrapulsación externa mejorada consiste en 35 sesiones de una hora cada una, distri-

buidas a lo largo de 7 semanas³.

Desde una perspectiva fisiológica, se cree que el aumento en el flujo coronario provocado por la contrapulsación externa durante la diástole, promueve la circulación coronaria por colaterales preformadas que se permeabilizan en respuesta a la mayor presión. Este proceso se complementa con un efecto angiogénico y arteriogénico. Adicionalmente, se postula que el aumento del flujo sanguíneo, asociado a una mayor tensión de cizallamiento, contribuye a mejorar la función del endotelio, promoviendo la vasodilatación y la perfusión miocárdica. La vasodilatación es resultado de una disminución de endotelina 1 y un aumento del óxido nítrico y la prostaciclina a nivel del miocardio enfermo^{3,7}.

No se recomienda la terapia de contrapulsación externa mejorada en pacientes con valvulopatía cardíaca, especialmente en aquellos con insuficiencia aórtica. Tampoco en pacientes con antecedente de cateterismo cardíaco reciente, arritmias, hipertensión arterial severa, enfermedad arterial obstructiva marcada en las

extremidades inferiores, o con antecedentes o factores de riesgo para trombosis venosa profunda.

Evidencia a favor del tratamiento

A mediados de la década del 2000, Soran et. al publicaron los resultados de un estudio de cohorte realizado durante un período de dos años sobre un grupo de pacientes con severa disfunción ventricular izquierda sometidos a terapia de contrapulsación externa mejorada. El estudio incluyó un total de 363 pacientes con angina refractaria y fracciones de eyección inferiores al 35%.

Concluido el tratamiento se observó una significativa disminución en la severidad de la angina. Un 72% de los pacientes progresaron desde una angina severa, hacia una angina leve o incluso la ausencia de la misma. El 52% de los pacientes suspendieron el uso de nitroglicerina y su calidad de vida mejoró sustancialmente. A los dos años de seguimiento, el 55% de los pacientes continuaban reportando una favorable evolución de la angina, el 43% no registraban hospitalizaciones relacionadas con su enfermedad y un 81% no presentó episodios de falla cardíaca congestiva. La supervivencia a 2 años fue del 83%⁴.

En 2002 el mismo autor, en colaboración con distintos grupos de expertos, publicó dos estudios adicionales documentando los efectos de la terapia de contrapulsación externa.

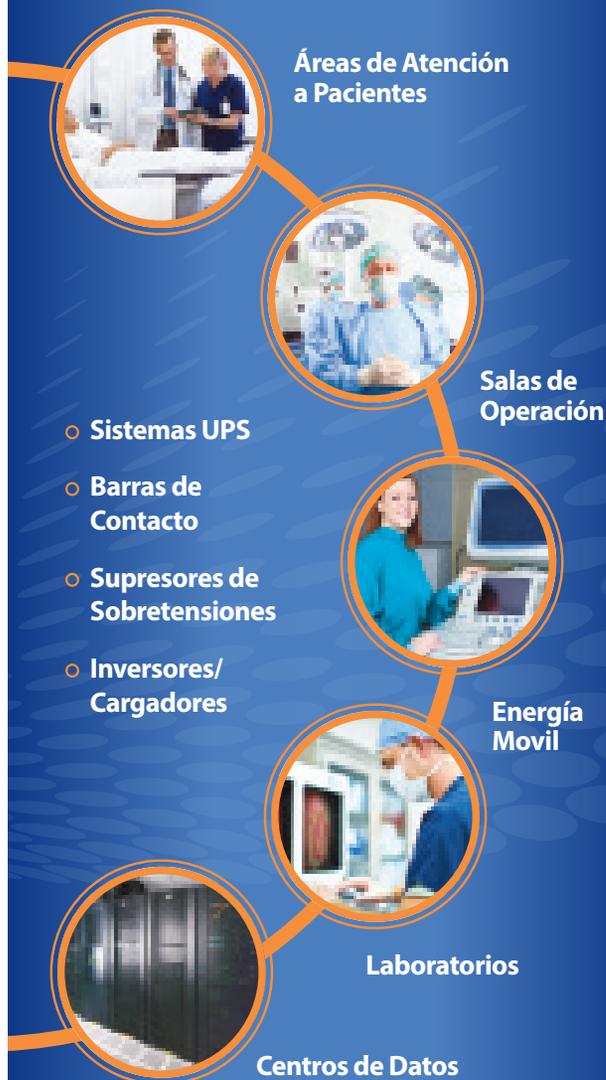
Un primer estudio, de carácter observacional, se desarrolló sobre una muestra de 1.402 pacientes con angina crónica estable divididos en dos grupos: uno de 1.090 pacientes con fracción de eyección ventricular izquierda (LVEF por su sigla en inglés) superior a 35% y otro con LVEF igual o inferior a 35% conformado por los 312 individuos restantes. Los pacientes fueron evaluados inmediatamente después de la culminación de la terapia y a los seis meses.

En este estudio los pacientes con disfunción ventricular izquierda mostraron similares resultados que los que no la tenían, en lo concerniente al mejoramiento de la angina. Esto pese a que el primer grupo tenía antecedentes importantes de episodios de infarto del miocardio, falla cardíaca congestiva y una evolución más larga de la enfermedad coronaria, además de una clase funcional mucho más comprometida. Aclara el estudio que los pacientes con disfunción ventricular experimentaron mayor cantidad de eventos adversos durante el tratamiento y seis meses después del mismo. Un número significativamente mayor de pacientes con disfunción ventricular presentaron complicaciones cardiovasculares (15.4% contra 8.3%)⁵.

En un segundo estudio publicado también en 2002, Soran et al. reclutaron a 32 pacientes de los cuales 26 fueron tratados, 23 seguidos durante 6 meses y 19 completaron el estudio. De los 23 sometidos a seguimiento, 12 mantuvieron los resultados favorables al término del seguimiento, 5 no registraron mejoría alguna y 4 empeoraron después de la terapia. Entre los pacientes que terminaron el estudio se observó un incremento del 15.6% en la duración del ejercicio y un aumento del 27% en la capacidad aeróbica medida por VO_{2max} ⁶.

TRIPP-LITE

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



Energía confiable es energía segura, en cualquier ambiente.



Tripp Lite América Latina
info_la@tripplite.com

Contrapulsación externa mejorada...

Por su parte, el Estudio Multicéntrico de Contrapulsación Externa Mejorada (MUST-EECP por su sigla en inglés)⁷, de finales del siglo pasado pero no por ello menos contundente, documentó también una importante correlación entre la terapia de contrapulsación y el alivio sostenido de los episodios de angina, tanto en intensidad como en frecuencia. Se observó igualmente una importante prolongación del tiempo al cabo del cual se presenta isquemia durante la prueba de esfuerzo de banda sin fin. En este estudio se demostró que el tratamiento está prácticamente desprovisto de efectos adversos y en términos generales, fue bien tolerado por los pacientes.

Conclusiones

La ECV, y en especial la enfermedad coronaria, son responsables por una enorme porción del gasto en salud de todos los países, sin mayor distinción de raza, cultura o situación socioeconómica. Cada año se esperan entre 25.000 y 75.000 nuevos casos de angina refractaria a tratamiento quirúrgico o médico intensivo en los Estados Unidos. El impacto económico de esta epidemia se estima en entre 20.000 y 50.000 millones de dólares al año, solo en el país del norte³.

Con más razón en nuestros países, donde el acceso a tecnología de vanguardia para el manejo de la enfermedad coronaria es más complicado, se hace necesario explorar todas las alternativas que la ciencia nos ofrece para atenuar el impacto epidemiológico –y principalmente humano– de la enfermedad. No es concebible que en pleno siglo XXI se sigan presentando casos de pacientes con enfermedad coronaria que luego de tímidas intervenciones, son etiquetados como intratables y abandonados a su propia suerte, enfrentándose a una lenta muerte con todas las manifestaciones propias de la isquemia miocárdica y la falla

cardíaca. Los mismos sistemas que huyen de las soluciones de mayor complejidad, por no poder asumir su costo inmediato, corren a la larga con los costos acumulados de la paliación de estos pacientes que en conjunto, alcanzan cifras no despreciables.

La evidencia actual apunta a que la terapia de contrapulsación externa tiene todos los fundamentos para mejorar la circulación coronaria y la oxigenación del miocardio, disminuir la carga de trabajo del corazón y postergar considerablemente el advenimiento de una insuficiencia cardíaca franca, con todo lo que ello implica. Llama la atención entonces el hecho de que esta tecnología solo parece estar disponible en los centros más especializados de la región, pese a que en comparación con otras modalidades de tratamiento de la enfermedad coronaria, su costo es exiguo. Hace falta entonces que tanto los profesionales especializados como los gerentes y administradores –públicos y privados– aprendan a reconocer las bondades de la contrapulsación y la incluyan en sus portafolios.

*Médico director de contenido y editor titular de *El Hospital*

Referencias

1. Edgar Hernández-Leiva, Epidemiología del síndrome coronario agudo y la insuficiencia cardíaca en Latinoamérica, *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(Supl 2):34-43, <http://www.revvespcardiol.org>.
2. Soran O, Crawford LE, Schneider VM, Feldman AM (March 1999). "Enhanced external counterpulsation in the management of patients with cardiovascular disease". *Clin Cardiol* 22 (3):173-8.
3. Manchanda A, Soran O (October 2007). "Enhanced external counterpulsation and future directions: step beyond medical management for patients with angina and heart failure". *J. Am. Coll. Cardiol*. 50 (16):1523-31.
4. Soran OI, Kennard ED, Kfoury AG, Kelsey SF; IEPR Investigators. Two-year clinical outcomes after enhanced external counterpulsation (EECP) therapy in patients with refractory angina pectoris and left ventricular dysfunction (report from The International EECP Patient Registry). *Am J Cardiol*. 2006 Jan 1;97(1):17-20. Epub 2005 Nov 2.
5. Soran O, Kennard ED, Kelsey S, et al.: Enhanced external counterpulsation as treatment for chronic angina in patients with left ventricular dysfunction: a report from the International EECP Patient Registry (IEPR). *Congest Heart Fail* 2002; 6:297-302, 312.
6. Soran O, Fleishman B, Demarco T, et al.: Enhanced external counterpulsation in patients with heart failure: a multicenter feasibility study. *Congest Heart Fail* 2002; 8:204-208, 227.
7. Arora RR, Chou TM, Jain D, et al. (June 1999). "The multicenter study of enhanced external counterpulsation (MUST-EECP): effect of ECP on exercise-induced myocardial ischemia and anginal episodes". *J. Am. Coll. Cardiol*. 33 (7):1833-40.

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN ELHOSPITAL.COM
BUSQUE: EH0814EECP



FOTO: MBCC

La feria médica internacional FIME 2014 tendrá lugar en el Miami Beach Convention Center de Estados Unidos.

Regresa la feria médica internacional FIME 2014

FIME es una de las ferias médicas internacionales más grandes y reconocidas de América. Se celebra anualmente en el *Miami Beach Convention Center* de Estados Unidos. En su versión 2013 contó con la asistencia de 52.890 visitantes, 76% de ellos provenientes de nuestro continente, 12% de Europa, 8% de África y 4% de Asia y el Pacífico.

Este año tendrá lugar del 6 al 8 de agosto próximos y pondrá a disposición de visitantes y expositores 500.000 metros cuadrados de piso de exposición, organizados en cuatro secciones según la categoría del producto que se ofrezca: equipos, tecnología, servicios e insumos médicos.

Acudirán expositores de 117 países representados en 6.343 empresas, que presentarán las novedades en tecnología y servicios médicos más importantes a nivel mundial, con quienes los visitantes podrán contactar en aras de establecer vínculos académicos y comerciales.

La edición 2014 ha planeado ocho conferencias magistrales dictadas por expertos de talla internacional, donde se tratarán temas como negocios hospitalarios, regulaciones legales en salud (*Intermedcon*), formación para la reparación de equipos biomédicos (*Biomedcon*), entrenamiento en ventas y agencias de distribución (*Medisalescon*),

alcances de la industria de tecnología médica (*Medteckcon*), soluciones para la práctica médica privada (*Private Practiccon*), avances en ciencias clínicas (*Clinicon*) y optimización del gasto y ahorro de energía en las instituciones prestadoras de servicios de salud (*The Smart Hospital*).

Hasta el 21 de Julio estuvo vigente el registro gratuito para los interesados en asistir al evento. A partir de esa fecha, los organizadores han estipulado una cuota de 49 dólares por persona. Para las inscripciones con posterioridad a la inauguración de la feria, se ha fijado un precio de 79 dólares que incluye la entrada a todos los stands de exposición y 225 dólares para quienes decidan ingresar a las conferencias magistrales.

Existen convenios y tarifas especiales con 13 hoteles que buscan facilitar la estadía de los participantes, además de algunas agencias de viajes y servicios de alquiler de automóviles que ofrecerán sus productos con descuentos especiales.

FIME ha recibido varios galardones internacionales como reconocimiento por su impacto y labor social, haciéndose acreedor en última instancia del primer lugar en el *Medical Show Successful Meetings USA*, entregado a los foros médicos con alto nivel de reconocimiento local y global.

En la página web oficial del evento, <http://www.fimeshow.com/>, estarán disponibles los pormenores del evento incluyendo el listado de empresas expositoras y las conferencias a desarrollar.



Visitenos en REH-CARE 2014 HALL 505 D1/F20

Silla de Ruedas Comfort cuida tu vida

Comfort inspira el entusiasmo y la esperanza de tu corazón
Te anima a probar cosas nuevas
Hace que tu vida se llene de recuerdos maravillosos
Disfruta diferentes etapas de la vida
con aventuras y sin preocupaciones
Se convertirá en el tesoro más valioso de tu vida

2014
Nuevos productos



COMFORT
Life Support Technology
www.comfort-mobility.com

COMFORT MOBILITY CO., LTD.
GOSPODARSTVA STR. 115A
1000 SOFIA, BULGARIA
TEL: +359 2 960 0000
WWW.COMFORT-MOBILITY.COM



Visitenos en FIME'14 Stand 2242



UCI Camas Hospitalarias Eléctricas



La cama especializada para el uso en la UCI cumple con el nuevo estándar IEC 60601-2-52, incluye un casete para rayos X en el respaldo, liberación rápida para RCP de emergencia, dos indicadores de ángulo para el espaldar y Trendelenburg, sistema de bloqueo central, barandas laterales desplegadas, sistema de báscula de pesaje integrado, disposición de diseño único y cuenta con certificaciones completas (ISO 13485, IEC 60601, IEC 60601-1-2, marca CE y registro de la FDA). Jason-Care Enterprise Co., Ltd. quisiera demostrarle que es el fabricante de camas hospitalarias más profesional y con mayor experiencia, con una excelente reputación en Taiwán.

Jason Care Enterprise Co., Ltd.
Tel.: +886 3 3290925 - Fax: +886 3 3290921
E-mail: overseas_mb@jason-care.com.tw
www.hospitalbed-jasoncare.com



KMV5010

Ventilador de Volumen

Modos:
SIMVp / SIMVv
(A)PCV / PSV
VCV / CPAP ASB

- Tendencias de Pacientes de Una Semana
- Mayor Vida Útil de la Batería

SLEEP  ProPSV
PROPSV
Ventilador con Presión de Soporte



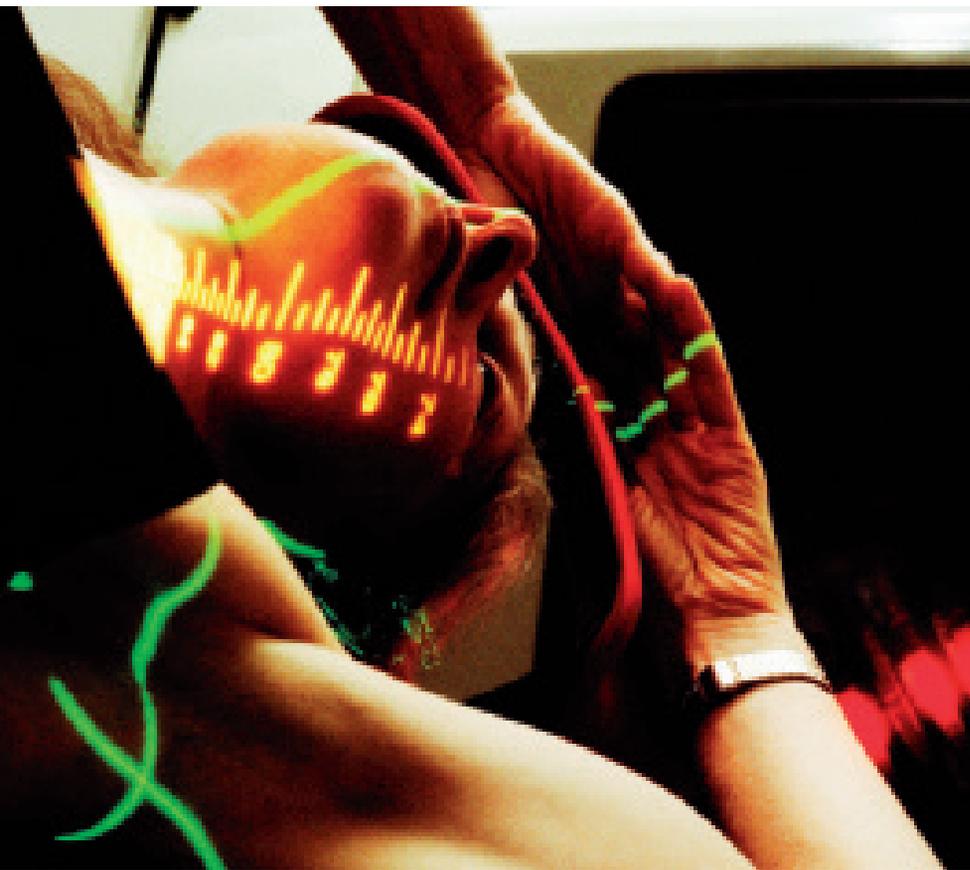
CE
1984

- Modos: CPAP, PCV, aPCV, PSV, ProVT (VAPS), ProSV (Servoventilación)
- Volumen Corriente Deseado en PCV, aPCV, PSV

export@kare-ltd.com
www.karemedical.eu

**KARE
MEDICAL**

Ziya Gokalp cd 36/23
Y.sehir Ankara, TURQUÍA
Tel +90 312 435 0818



La seguridad del paciente debe ser objetivo primordial de un sistema de gestión de la calidad de dispositivos médicos.

Validación del desempeño de dispositivos médicos, una mirada desde la ingeniería biomédica

Ante la abundancia de normas y estándares que rigen y orientan la evaluación de dispositivos médicos, tanto en países individuales como en cabeza de organismos internacionales, se hace necesario buscar consensos, unificar criterios y aplicar la metodología científica para la implementación y operación de un sistema práctico de gestión de calidad.

SEBASTIÁN TORRES M, ING.*
YESID MONTOYA GOEZ M.SC**
PAOLA RAMOS***

Resumen

La validación del desempeño de un dispositivo médico es importante desde el punto de vista del mercado, puesto que un producto validado está cumpliendo con las especificaciones de seguridad

propuestas por normativas internacionales y nacionales^{6,7,8}, atendiendo simultáneamente los requerimientos de las diferentes regulaciones nacionales para su comercialización². Cumplir con estos requerimientos, implica que el producto puede ser comercializado generando ganancias a diseñadores, productores y transformadores de dispositivos médicos.

Desde la ingeniería biomédica se pretende asociar el término *validación* con conceptos entendibles y que permitan dar una definición del mismo desde la investigación aplicada en ingeniería. Este trabajo presenta como, bajo la metodología de Evaluación de Tecnologías en Salud (ETS), se enlazaron los requerimientos que pide la normativa internacional mediante estándares como el ISO 13485:2003, con soluciones planteadas desde la ingeniería.

Se concluye que la validación debe desarrollarse a dos niveles: la evaluación pre-mercado; donde se deben llevar a cabo actividades de evaluación de viabilidad económica, viabilidad técnica, viabilidad ética y legal, estudio de factores de riesgo epidemiológicos y ensayos clínicos de producto; y una evaluación post-mercado; donde se deben llevar a cabo actividades de evaluación en la trazabilidad del proceso (auditoría interna y externa), viabilidad económica post mercado y sostenibilidad del producto en el tiempo. Esto permitirá obtener evidencia de base científica para tomar decisiones adecuadas a la hora de diseñar, fabricar y transformar materiales en dispositivos médicos con un grado elevado de calidad.

Definiciones

Según la Real Academia Española (RAE), un proceso de validación se entiende como “la acción de afirmar, reforzar y asegurar la subsistencia de algún acto”¹. Esta acción se aplica a cualquier actividad cotidiana con el fin concreto de asegurar su correcta ejecución.

De acuerdo con el decreto 4725 de 2005, del ministerio de la Salud y la Protección Social de Colombia, un dispositivo médico se entiende “para uso humano, cualquier instrumento, aparato, máquina, software, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, utilizado sólo o en combinación, incluyendo sus componentes, partes, accesorios o programas informáticos que intervengan en su correcta aplicación propuesta por su fabricante” para su uso en “a. Diagnóstico, prevención, supervisión, tratamiento o alivio de una enfermedad; b. Diagnóstico, prevención, supervisión, tratamiento, alivio o compensación de una lesión o de una deficiencia; c. Investigación, sustitución,

modificación o soporte de la estructura anatómica o de un proceso fisiológico; d. Diagnóstico del embarazo y control de la concepción; e. Cuidado durante el embarazo, el nacimiento, después del mismo incluyendo el cuidado del recién nacido; f. Productos para desinfección y/o esterilización de dispositivos médicos².

La normalización o estandarización es el proceso de aplicar normas utilizadas en diferentes actividades científicas, económicas e industriales, con el fin de implementar estas actividades o mejorarlas. Según la International Standard Organization (ISO) un estándar es un documento que proporciona los requisitos, especificaciones, directrices o características que pueden ser utilizadas consistentemente para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios son adecuados para su propósito³. Según la American Section of the International Association for Testing Materials (ASTM), se define como estandarización al proceso de formular y aplicar reglas para una aproximación ordenada a una actividad específica para obtener un beneficio⁴.

Un sistema de gestión de calidad se entiende como el conjunto de actividades enlazadas en procesos secuenciales, replicables y trazables, que tiene como objetivo generar productos o servicios que satisfagan necesidades y cumplan las expectativas generadas en un cliente o consumidor final⁵. Este tipo de sistemas tienen requerimientos de puesta en marcha, que proponen ideas en aspectos específicos a efectos de permitir la implementación del sistema de gestión de calidad. Estos requisitos en su generalidad consisten en establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad, mejorando continuamente su eficacia de acuerdo con los planteamientos de la norma internacional.

Según estos planteamientos, la organización debe: a) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización; b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos; c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces; d) asegurarse de la disponibilidad de

recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos; e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos y; f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos⁶.

Estándares asociados a la gestión de la calidad en procesos de transformación para la fabricación de dispositivos médicos

Los estándares como el ISO 9001:2008, son ampliamente aceptados en todas las áreas del conocimiento desde la ingeniería hasta las ciencias de la salud. Sin embargo, existen estándares específicos que abordan un área concreta del conocimiento, como es el caso del ISO 13485:2003 para dispositivos médicos. En este último se mencionan los aspectos más relevantes para construir un sistema de gestión de calidad para la fabricación y el diseño de dispositivos médicos. Se enumeran los requerimientos para que el dispositivo médico satisfaga las necesidades y cumpla las expectativas del consumidor final. Este estándar provee conceptos que se relacionan con estándares posteriores como el ISO 14971:2012 (que recomienda la elaboración de un sistema de gestión de riesgos asociados a dispositivos médicos)

y con estándares contemporáneos como los de la serie IEC 60601, que aplica para dispositivos médicos que involucran el manejo de corrientes eléctricas.

Además, los estándares permiten a entidades regulatorias regionales afinar conceptos en sus normativas, como ocurre con la familia 21 CFR 820 de la Food and Drug Administration (FDA) y la directiva 93/42/EEC de la Unión Europea (UE). Ambas contienen directrices de buenas prácticas de manufactura que describen el sistema de gestión de riesgos asociados a dispositivos médicos en los Estados Unidos y Europa respectivamente. Las mencionadas normativas enumeran requisitos de necesario cumplimiento en el trabajo directo con dispositivos médicos.

Otros estándares contienen recomendaciones para asegurar la integridad de los dispositivos médicos, mediante protocolos para el montaje de ensayos de medida en laboratorio y que describen actividades generales para asegurar la compatibilidad del dispositivo médico con el paciente, y su calidad. Entre estos cabe mencionar los siguientes:

- ISO 10993:1999 - evaluación biológica de dispositivos médicos
- ISO 11607 - validación de empaques estériles para dispositivos médicos
- ASTM D1585 - porosidad en empaques médicos

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

GrossPath GP-1500

¡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



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

Validación del desempeño de dispositivos...

- F2097 - empaques flexibles primarios para dispositivos médicos
- E2314 - efectividad en la limpieza mediante simulación de condiciones biológicas
- D7225 - efectividad de detergentes y desinfectantes para lavado de residuos de sangre
- F2459 - extracción de residuos en dispositivos metálicos por medio de gravimetría
- F2847 - presentación de informes y evaluación de residuos en dispositivos implantables

Existen organizaciones que hacen una revisión de los estándares existentes y los agrupan en categorías específicas como es el caso de la Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) de los Estados Unidos de América. Bajo un tema específico, la entidad agrupa una cantidad de estándares de aseguramiento en procesos de calidad y evaluación, en un documento constituido por diversas fuentes. Un ejemplo claro es el Technical Information Report (TIR) 30:2011, que es un compendio de procesos, materiales, ensayos y criterios de aceptación para limpiar dispositivos médicos reusables⁸. En Colombia las Normas Técnicas (NTC) que provee el INCONTEC, son equivalentes nacionales de la revisión anterior. Las normas nacionales adoptan puntos críticos y concretos de los estándares internacionales, haciendo un esfuerzo por lograr la armonización global bajo las condiciones presentes en Colombia⁹.

La validación en los estándares internacionales sobre el desarrollo de dispositivos médicos

Los estándares entregan información de cómo construir un sistema de gestión de calidad. Sin embargo, estos abordan aspectos generales recomendando pasos a seguir y planteando siempre la posibilidad - sin asociarla a un único proceso específico - de configurar el sistema de

Figura 1: Validación funcional del diseño y fabricación de dispositivos médicos (DM)⁷

Validación prospectiva	Actividades de verificación funcional con respecto a eventos futuros en el desempeño del DM.
Validación retrospectiva	Actividades de verificación funcional con respecto a eventos pasados en el desempeño en el DM.
Validación a gran escala	Actividades de verificación del desempeño en DM en conjunto de poblaciones grandes.
Validación parcial	Establecimiento de puntos críticos, para verificar la funcionalidad del DM en actividades que no impliquen la totalidad del proceso.
Validación cruzada	Evaluar la funcionalidad del dispositivo médico en actividades diferentes del proceso en el mismo instante de tiempo.
Validación periódica	Conocida como auditoría del proceso, establecimiento de fechas límites para auditar el proceso.
Validación concurrente	Es la evaluación cotidiana de la funcionalidad de los DM correspondientes a resultados parciales de la totalidad del proceso de fabricación.

gestión de calidad a través de una serie de alternativas que deben ser trazables.

Al buscar establecer un sistema de gestión de calidad, se debe partir de los resultados obtenidos mediante la experiencia e investigación en ciencia aplicada. Debido a esto, los estándares proporcionan parámetros de comparación con un alto grado de confiabilidad. En este orden de ideas, y de acuerdo con el estándar ISO 13485:2003, la validación funcional del diseño y fabricación de dispositivos médicos tiene siete alternativas de implementación (Fig.1).

La herramienta utilizada para construir un sistema de gestión de calidad consiste en la aplicación del ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA)⁶, que permite listar actividades bajo criterios de especificidad, precisión, reproducibilidad, límite de detección, límite de cuantificación, curva de ajuste y aptitud del sistema. En el proceso de validación se listan los siguientes requerimientos⁷:

- La promoción y el conocimiento de los requisitos regulatorios como una responsabilidad de gestión.
- Control del ambiente de trabajo para asegurar la seguridad del producto.
- Enfoque en las actividades de gestión de riesgos y actividades de control de diseño durante el desarrollo de productos.

- Requisitos específicos para la inspección y la trazabilidad de los productos implantables.
- Requisitos específicos para la documentación y validación de los procesos de los productos sanitarios estériles.
- Requisitos específicos para la verificación de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas.

El numeral 7.6 del estándar 13485:2003 que trata sobre la implementación de un sistema de gestión de calidad para el diseño y fabricación de dispositivos médicos, habla explícitamente de las condiciones de control, monitoreo y medición a las que deben ser sometidos dichos elementos médicos. Los requisitos a ser considerados en el proceso de validación de la funcionalidad de los dispositivos médicos, específicamente en lo concerniente a los equipos de medición y monitoreo de los mismos, son⁷:

- Los equipos de medición deben ser calibrados o verificados en intervalos determinados o antes de su uso, frente a patrones de medición trazables a las normas internacionales o nacionales de medición. Donde no existan tales normas, la base utilizada para calibración o verificación debe ser registrada.
- Deben permitir su ajuste o reajuste según necesidad.

- Deben poder ser identificados para determinar su estado de calibración.
- Deben estar protegidos contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- Deben protegerse contra daños y deterioro durante su manipulación, mantenimiento y almacenamiento.

Aunque se observan variaciones en los estándares según su origen, existen puntos generales en común. Por ejemplo, el ISO retoma recomendaciones del ASTM y asimismo, muchas adaptaciones regionales - como las del INCONTEC - en sus normas técnicas retoman conceptos de los estándares antes mencionados.

En el universo de los dispositivos médicos, existen organizaciones que definen referencias generales que sirven y son aplicables internacionalmente. En un principio, la Global Harmonization Task Force (GHTF) era la organización que promovía la armonización alrededor del mundo. Recientemente, esta

función fue heredada por el International Medical Device Regulation Forum (IMDRF)¹⁰. Los boletines suministrados por esta organización han permitido a entes regulatorios regionales, como la FDA o la UE, ajustar sus normativas ante la globalización de la salud y homologar posturas en atención al potencial que tiene el turismo en salud desde finales del siglo XX. El ministerio de Protección Social y Salud de Colombia no es ajeno a dicha dinámica y retoma criterios generales antes nombrados por el estándar como son²:

- Eliminar o reducir los riesgos en la medida de lo posible (seguridad inherente al diseño y a la fabricación).
- Adoptar las oportunas medidas de protección, incluso alarmas, en caso de que fuesen necesarias, frente a los riesgos que no puedan eliminarse.
- Informar a los usuarios de los riesgos residuales debidos a la incompleta eficacia de las medidas de protección adoptadas.

Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS) y validación de dispositivos médicos

La ETS se entiende como el eslabón que enlaza directamente problemas puntuales con respuestas concretas (Fig.2), utilizando las diversas áreas del conocimiento que ofrece la investigación aplicada y teniendo en cuenta que un problema puede resolverse haciendo coincidir diferentes puntos de vista (Fig. 3)¹¹. Es una herramienta secuencial que permite comprender la reglamentación de tecnologías sanitarias, evaluarlas y gestionarlas¹².

Validación de dispositivos utilizando principios de Ingeniería Biomédica.

La ingeniería diseña escenarios para la aplicación de los estándares internacionales de validación. En particular, la ingeniería biomédica, clínica y hospitalaria utilizan la ETS para diseñar estrategias hacia la toma de decisiones que solucionen problemas concretos. El uso

Visítenos en la Feria: FIME en Miami, stand 521

seca | mBCA

Lleva el diagnóstico médico deportivo y rendimiento de atletas al siguiente nivel.

- El análisis segmentario de los músculos (brazos, piernas, tronco) ayuda a definir los tratamientos de fisioterapia específicos.
- Supervisa la composición corporal con el paso del tiempo.
- Evaluar las curvas de rendimiento de los atletas con la ayuda del ángulo de fase.
- Implemente entrenamientos de desarrollo muscular a la medida adecuada junto con tratamientos de nutrición personalizados.



Para más información visítenos en www.seca.com

seca[®]
Precisión para la salud



Figura 2: La ETS busca soluciones concretas a problemas específicos a través del conocimiento.



Figura 3: Reglamentación, evaluación y gestión de tecnología sanitarias.

Validación del desempeño de dispositivos...

de la ETS permite responder requerimientos sobre la certificación en estándares y provee buena información sobre requisitos a cumplir en legislaciones regionales. Para la fabricación y diseño de dispositivos médicos, se requiere primero validar las condiciones del mercado en general, desde dos niveles: el pre-mercado y el post-mercado. La viabilidad del producto se obtiene a través de los resultados de sendas validaciones (Fig. 4).

La validación del pre-mercado plantea criterios siguiendo la metodología de diseño de concepto desde la ingeniería. Entre estos cabe mencionar: la viabilidad económica, la viabilidad técnica y la viabilidad ética y legal. Además, la caracterización de los

factores de riesgo asociados a la tecnología y los ensayos clínicos son necesarios para poder lanzar al mercado un producto.

El post-mercado involucra criterios para la validación de la funcionalidad de los dispositivos médicos, entre estos: la trazabilidad del proceso compuesto, las auditorías (interna y externa), la viabilidad económica y la sostenibilidad del producto.¹³

Conclusiones

Los estándares internacionales son utilizados para adelantar procesos de acreditación en las instituciones y generalmente entregan resultados que pueden ser replicables para atender requerimientos de habilitación de orden regional y local. Los estándares proveen una fuente fiable de información para definir procesos en las instituciones - basados en gestión de la calidad - para diseñadores, fabricantes o transformadores de dispositivos médicos. Estos estándares son interpre-

tables según las capacidades de cada institución. No obstante, existen herramientas como las ETS que permiten construir un puente entre la investigación y las decisiones, con el fin de optimizar recursos. El método de investigación en tecnologías sanitarias es ampliamente aceptado por la comunidad científica en salud desde finales del siglo XX.

La validación de la funcionalidad de un dispositivo médico es importante para que su comercialización y uso no generen eventos adversos sobre el paciente. Validar el comportamiento de los dispositivos médicos es esencial en la adecuada implementación de sistemas de gestión de calidad, como por ejemplo los estándares ISO 9001:2008 e ISO 13485:2003.

La tecnovigilancia lleva a la práctica los conceptos de control, vigilancia e inspección, según principios de investigación y aplicación de conocimientos previos basados en la experiencia. Las ETS permiten fortalecer la tecnovigilancia, permitiendo potenciar la toma de decisiones soportadas en evidencia científica obtenida a través de la investigación académica.

Este artículo contiene algunos de los criterios de evaluación basados en ETS y categorizados por niveles. Estos fueron definidos a través del método de investigación en ingeniería biomédica, clínica y hospitalaria. En la evaluación de dispositivos médicos se deben tener en cuenta las ciencias financieras, las epidemiológicas, las éticas, las legales y las técnicas, para establecer un proceso adecuado de validación. Se recomienda que en los procesos de investigación, utilización y desarrollo de dispositivos médicos, se apropien los criterios mencionados en este trabajo para lograr establecer un sistema de gestión de calidad adecuado y fundamentado en la toma de decisiones con base en evidencia científica.

* Ingeniero Biomédico e investigador adjunto del programa de Ingeniería Biomédica del Convenio EIA-CES, Medellín, Colombia. Experiencia en el área de biomateriales para la salud, trabajando desde 2011 en el tema de validación de dispositivos médicos mediante técnicas de evaluación de materiales y aplicación de principios de Ingeniería clínica en el tema de investigación científica.

** Ingeniero Civil con M.Sc. en ciencia de los materiales. Coordinador del laboratorio de biomateriales EIA/CES Biomatec. Experticia en simulación, modelación y caracterización de materiales médicos, diseño de pruebas

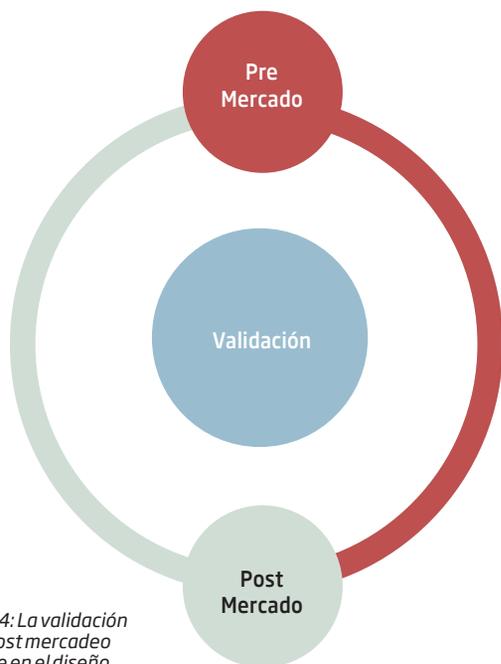


Figura 4: La validación pre y post mercadeo es clave en el diseño y la fabricación de dispositivos médicos.

de testeo para dispositivos médicos. Trabajando en el área de validación de dispositivos médicos desde 2011.

*** Ing. Paola Andrea Ramos, Ingeniera Biomédica e investigadora auxiliar en el tema de validación de dispositivos médicos, vinculada a proyectos de evaluación de dispositivos médicos desde 2014.

Referencias:

1. Real Academia Española. Recuperado el 23 de Abril de 2014, de: <http://lema.rae.es/drae/?val=validaci%C3%B3n>
2. Ministerio de Salud y Protección Social Colombiano. Decreto 4725, (2005). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de: http://www.who.int/medical_devices/survey_resources/health_technology_national_policy_colombia.pdf
3. ISO. Recuperado el 23 de Abril de 2014, de International Standard Organization, de: <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
4. ASTM. Recuperado el 23 de Abril de 2014, de American Society for Testing Materials, de: <http://www.astm.org/ABOUT/overview.html>
5. ISO. ISO 9000: Sistemas de Gestión de Calidad, Fundamentos y Vocabulario. (2005). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de International Standard Organization, de: http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf
6. ISO. ISO 9001: Sistemas de Gestión de Calidad, Requisitos. (2008). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de International Standard Organization, de: <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>
7. ISO. ISO 13485: Dispositivos Médicos, Sistemas de Gestión de Calidad, Requerimientos para propósitos regulatorios. (2003). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de International Standard Organization, de: <http://sic.com.ua/wp-content/uploads/2009/11/iso-13485-2003.pdf>
8. AAMI. TIR 30: Compendio de Procesos, Materiales, Métodos de Medición y Criterios de Aceptación para la Limpieza de Dispositivos Médicos Reusables. (2011). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de Association for the Advancement of Medical Instrumentation, de: http://marketplace.aami.org/eseries/scriptcontent/docs/Preview%20Files/TIR301108_preview.pdf
9. INCONTEC. NTC: Norma Técnica Colombiana (1993). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de INCONTEC, de: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/2013/2.INCONTEC%20evento%20Confecamaras%20Medellin-%20Daniel%20Trillos.pdf>
10. IMDRF. Internacional Medical Device Regulation Forum. (2011). Recuperado el 23 de Abril de 2014, de IMDRF, de: <http://www.imdrf.org/>
11. Battista R. (2012). Expanding the scientific basis of health technology assessment: A research agenda for the next decade (Expanding las bases científicas de la evaluación de tecnologías sanitarias: Agenda de la investigación en la próxima década). International Journal of Technology Assessment in Health Care, 22:3 (2006), 275-282. Montreal.
12. Organización Mundial de La Salud. (2012). ETS: Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Biblioteca de La OMS, (págs. 1-44). Ginebra.
13. Torres, S. (2014). Validación de Dispositivos Médicos, Perspectiva desde la Ingeniería Biomédica. VII Seminario de Actualización en Desinfección Esterilización Hospitalaria del Grupo de Profesionales en Centrales de Esterilización (GPCE). Medellín.

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN ELHOSPITAL.COM

BUSQUE: EH0814VALDISMED



12 - 15 Nov 2014
Düsseldorf · Germany

www.medica-tradefair.com

IT'S MEDICA

Cada año en noviembre, MEDICA se convierte en un acontecimiento sobresaliente para expertos de todo el mundo. El foro mundial de la medicina presenta una amplia oferta de productos gracias a sus 4.600 expositores.

Busca nuevas formas de terapia y desea conocer desarrollos innovadores de la tecnología médica? En Düsseldorf encontrará el completo espectro de banda de la medicina.

Sáquele partido a MEDICA y a la especialidad de su oferta, también en el ámbito de sus tareas.

Be part of the No. 1!



fotolia.com © Bernd Leitner

	CME EDUCATION CONFERENCE	El MEDICA EDUCATION CONFERENCE ofrece un amplio espectro de formación complementaria médica certificada.
	TECH FORUM	En el MEDICA TECH FORUM van de la mano la ciencia médica y las aplicaciones innovadoras.
	WOUND CARE FORUM	En el MEDICA WOUND CARE FORUM podrá informarse sobre conceptos de terapias innovadoras y nuevos conocimientos sobre el tratamiento de heridas crónicas.

Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 1006 _ 40001 Düsseldorf _ Germany
Tel. +49(0)211/45 60-01 _ Fax +49(0)211/45 60-6 68

www.messe-duesseldorf.de



Messe
Düsseldorf

VPH, cáncer y profilaxis

Una de las pocas asociaciones epidemiológicas que se pueden considerar absolutas, es la causalidad entre el Virus del Papiloma Humano y el cáncer de cuello uterino. Importantes medidas de salud pública se vienen implementando para controlar la incidencia de la infección, pero las cifras aún no reflejan los esperados avances en la materia.



Una adecuada salud sexual y reproductiva es clave para el control del VPH

LILIANA TÁMARA, MD*

Epidemiología y generalidades

Existen más de 100 tipos del Virus del Papiloma Humano (VPH) identificados hasta ahora. El VPH es prevalente en todo el mundo y no tiene barreras raciales, etarias o de género. Tiene además el potencial de infectar toda la piel y mucosas. Desde la década de los 70 se vienen publicando estudios cada vez más contundentes, que revelan el papel del VPH en la patogénesis de

tumores malignos.

Entre los tumores malignos asociados al VPH están el de cérvix, los anogenitales y los carcinomas de cabeza y cuello, bien sea oral, amigdalino, laríngeo y faríngeo. Las vías de transmisión han sido ampliamente estudiadas especialmente en neonatos y niños, puesto que hay consenso en que los bebés pueden exponerse a las infecciones del cuello del útero de sus madres durante el parto. También se teoriza sobre la auto o hetero inoculación, el abuso sexual y la transmisión a través de fómites.

La tasa de detección de DNA del VPH en recién nacidos varía del 4 al 8% y la concordancia de los tipos de VPH detectados está entre 57% y el 69%, lo cual indica que puede haber fuentes postnatales diferentes. El valor predictivo positivo del VPH para un potencial abuso sexual es del 36% (IC 95%= 13-65%) para niños de 4 a 8 años y del 70% (IC 95%= 35-93%) para niños mayores de 8 años¹.

La prevalencia acumulada de VPH en adolescentes femeninas sexualmente activas, se ubica entre el 54 y el



Las personas en Dunlee le entregan una genuina amistad llena de experiencia y eficiencia

Cuando usted le otorga a Dunlee el honor de servirle, su tubo de tomografía, fabricado en USA, viene respaldado por trabajadores que poseen muchos años de experiencia en ingeniería y alta calidad.

¡Muchisisisimas gracias por ser nuestro amigo!



VPH, cáncer y profilaxis...

81%, dependiendo del entorno en que se mire. Entre el 29 y el 38% de estas infecciones son por tipos de VPH de alto riesgo de oncogenicidad: 52, 16 y 59^{2,3}. La persistencia promedio de un tipo viral específico es de 168 días, en tanto que las anomalías cervicales citológicas ocurren en un 37% de las jóvenes con VPH de alto riesgo de oncogenicidad.

El período de incubación del VPH varía entre 3 semanas y 8 meses para los condilomas acuminados y desde 2 semanas a más de 1 año para las verrugas dérmicas⁴. La mayoría de las lesiones verrucosas regresan espontáneamente dentro de los siguientes 2 años en huéspedes inmunocompetentes y con una respuesta inmune celular efectiva.

Se estima que el 50% de los cánceres en mujeres está asociado a VPH, mientras que solo el 5% de los cánceres en hombres se deben al virus. La observación clínica de la transformación de condilomas acuminados genitales en carcinomas escamocelulares, dio origen a muchas de las investigaciones sobre el tema. El cáncer de cuello de útero es el más frecuente en mujeres que habitan en países en desarrollo y su asociación actual con el VPH, tanto en países en vías de desarrollo como desarrollados, es del 100%.

En la Tabla 1 se exponen los porcentajes de distintos tipos de cáncer atribuidos a infección por VPH. La incidencia de neoplasias atribuidas al VPH en países en vías de desarrollo es cuatro veces mayor a la que se observa en países desarrollados. Teniendo en cuenta que el número total de cánceres registrados en los primeros es solo un 16% mayor que el de los segundos, se puede concluir que existe inequidad en la implementación de medidas de salud pública cuya efectividad en el control del VPH ha sido comprobada.

Los genotipos oncogénicos más frecuentemente detectados son el 16 y el 18, que causan aproximadamente un 70% de los cánceres cervicouterinos.

Tabla 1: Cáncer atribuido a la infección por VPH en 2002: países desarrollados y en desarrollo

SITIO	ATRIBUIBLE A VPH (%)	PAÍSES DESARROLLADOS		PAÍSES EN DESARROLLO	
		TOTAL DE CÁNCERES	ATRIBUIBLES A VPH	TOTAL DE CÁNCERES	ATRIBUIBLES A VPH
Cérvix	100	83.400	83.400	409.400	409.400
Pene	40	5.200	2.100	21.100	8.400
Vulva, vagina	40	18.300	7.300	21.700	8.700
Ano	90	14.500	13.100	15.900	14.300
Boca	3	91.200	2.700	183.100	550
Orofaringe	12	24.400	2.900	27.700	3.300
Todos los cánceres	5	5.016.100	111.500	5.827.500	449.600

Tomado de Parkin DM, 2006⁵.

La incidencia de neoplasias atribuidas al VPH en países en vías de desarrollo es cuatro veces mayor a la que se observa en países desarrollados. Existe inequidad en la implementación de medidas de salud pública cuya efectividad en el control del VPH ha sido comprobada.

Sin embargo, existen otros tipos oncogénicos como: 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 y 66. En cambio, los tipos 6 y 11 no contribuyen a la incidencia de las displasias de alto grado (lesiones precancerosas) ni del cáncer cervicouterino, pero causan papilomas laríngeos y la mayoría de las verrugas genitales. EL VPH es altamente transmisible y su incidencia máxima se registra poco después del inicio de la actividad sexual.

En América Latina el comportamiento del cáncer de cuello de útero muestra mayor incidencia en Nicaragua, Honduras, El Salvador y Bolivia, donde las tasas son superiores a 35 por 100.000, mientras que en Puerto Rico esta es tan sólo de 7.5, la mitad de la tasa global mundial (15.3). Igualmente,

la mortalidad es mayor en regiones con deficientes condiciones sociales y económicas, como los extremos norte y sur de Argentina, algunas zonas centrales de Colombia, el sur de Chile y el sur de México.

Los datos disponibles sobre tendencias muestran una reducción en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Puerto Rico. Puerto Rico es el único país que ha mantenido una tasa por debajo de las cuatro muertes por 100.000 mujeres por cáncer de cérvix, desde los años setenta. Chile, Costa Rica, México y Colombia muestran reducciones significativas pero aún tienen tasas de mortalidad superiores a 5 por 100.000, y países que ya tenían tasas de mortalidad por debajo de 10 por 100.000 en los años setenta - como Cuba, Argentina, Brasil y Uruguay - no han logrado mayor descenso en el riesgo de muerte por cáncer de cuello uterino. Las limitaciones en la cobertura de los registros, las deficiencias en los sistemas de estadísticas vitales y la carencia de información sobre el estadio de los tumores invasores al momento del diagnóstico, impiden valorar si los programas de tamización han tenido un efecto real o si la reducción de las tasas de cáncer de cuello uterino se debe a mejoras sociales y/o a la disminución de las tasas de natalidad⁶.

En la década de los 80 se pudo comprobar que el VPH 16 era un precursor típico de las lesiones anogenitales y de las neoplasias intraepiteliales. También se demostró la transformación

fenotípica de las células que incorporaban el genoma viral, con la activación oncogénica respectiva⁷. Se comprobó que más del 61% de los carcinomas orofaríngeos tenían VPH 16 positivo y de estos, el 23% revelaba un patrón de expresión de p16 similar al observado en cánceres de cuello de útero. Se ha visto que las prácticas sexuales son parcialmente responsables por la transmisión de infecciones anogenitales por VPH hacia la cavidad oral, en los casos de carcinomas asociados a VPH 16⁸.

Con respecto a la presencia de VPH asociada a cánceres escamocelulares de cabeza y cuello, se ha identificado una prevalencia de entre el 29 y el 50% de ADN del VPH en las biopsias obtenidas, generalmente con una baja carga viral^{9,10}. Esto contrasta con los carcinomas amigdalinos en los cuales la carga viral era 80,000 veces más alta que en el resto¹¹. Si bien los pacientes con este grupo de cáncer han registrado asociación

con el consumo de tabaco, alcohol y la exposición ambiental a cancerígenos, cerca del 20% de este tipo de cánceres ocurre en pacientes sin los mencionados antecedentes¹². Los últimos meta análisis de estudios epidemiológicos, así como los estudios multicéntricos de casos y controles, han confirmado al VPH como un factor de riesgo independiente para el cáncer oral, con un rango de Odds Ratio (OR) de entre 3.7 y 5.4. El tipo viral más prevalente es el VPH 16, presente en el 84% de los tumores con ADN positivo para VPH. Esto implica una mejor perspectiva de supervivencia comparada con aquellos tumores que no tienen positividad para VPH. De los carcinomas nasosinusales, el 22% mostró positividad para VPH. Existen aún controversias en la relación de los carcinomas laríngeos¹³.

Se ha demostrado que en los carcinomas de laringe existe una fuerte participación de genes específicamente

involucrados en la proliferación y apoptosis; encontrando bajos niveles de la proteína supresora p53 y altos niveles de expresión de la proteína oncogénica bcl-2, lo cual juega un rol importante para bloquear la apoptosis¹⁴.

Vacunación contra VPH

Se ha aprobado en varios países una vacuna anti-VPH tetravalente (contra los tipos 6, 11, 16 y 18), con una relación aceptable entre riesgos y beneficios. Esta se ha comercializado con la marca Gardasil®, de laboratorios Merck. En los ensayos clínicos de fase III a gran escala, la vacuna evitó el 100% de las lesiones cervicales precancerosas moderadas y graves asociadas a los tipos 16 y 18 en mujeres no infectadas previamente por estos tipos de VPH. También se ha evaluado exhaustivamente una vacuna bivalente (contra los tipos 16 y 18) de nombre Cervarix® (GSK), que ha sido aprobada al menos en un país.

 **ExpoMedical**
12da. Feria Internacional de Productos,
Equipos y Servicios para la Salud

13^{ava} JORNADAS
DE CAPACITACIÓN HOSPITALARIA

Nuevos pabellones
300 empresas expositoras
15.000 visitantes profesionales
10.000 m² de superficie

1 al 3
de octubre 2014
CENTRO COSTA SALGUERO
BUENOS AIRES

Media Partner:

TEMAS  HOSPITALARIOS
Guía Anuario  ExpoMedical

Organiza

MERCOFERIAS S.R.L.

Tel: +54 (0)11 4781-6801

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

Info: info@expomedical.com.ar

www.

expomedical

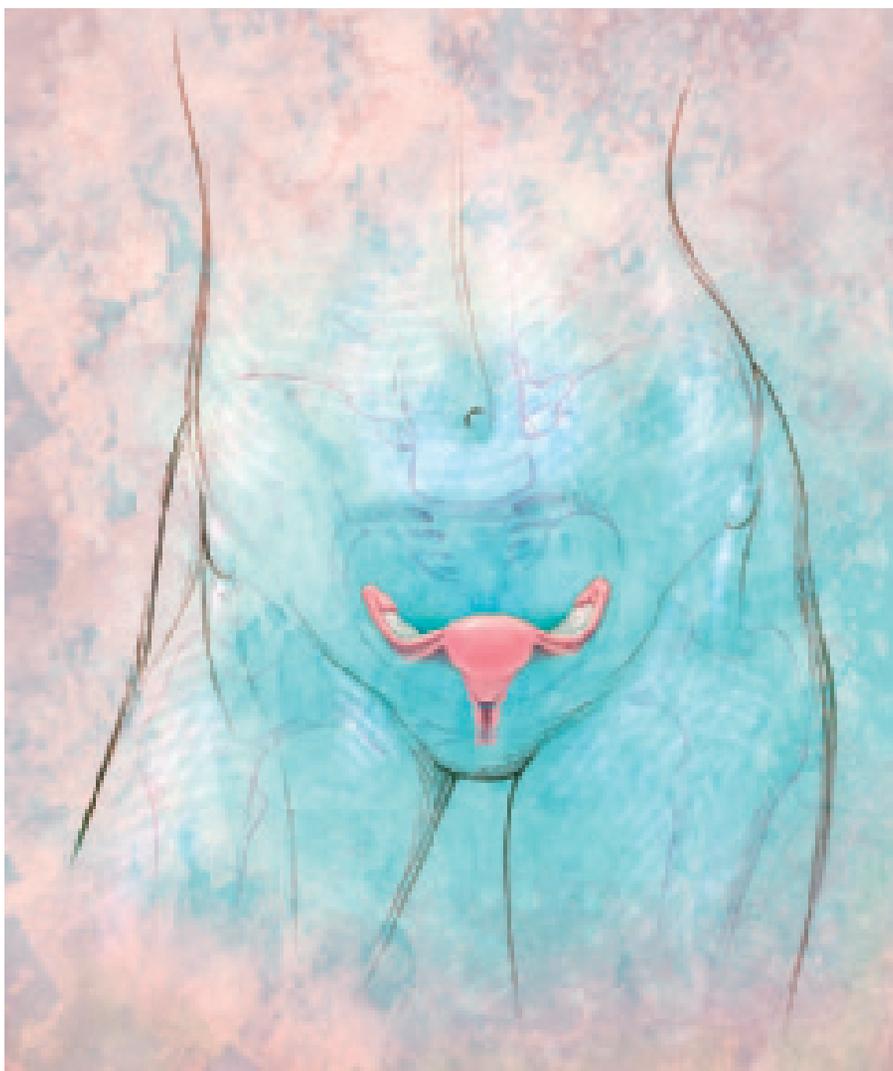
.COM.AR

VPH, cáncer y profilaxis...

Ambas vacunas están preparadas con partículas similares al virus derivadas de la proteína L1 de la cápside viral. Son producidas mediante técnicas de recombinación y combinadas con un adyuvante¹⁵. Tras la administración de tres dosis, inducen concentraciones elevadas de anticuerpos séricos en prácticamente todas las personas vacunadas. En las mujeres sin infección pasada ni actual por los genotipos de VPH presentes en esas vacunas, ambas proporcionan una protección superior al 90% frente a la infección persistente por VPH durante períodos de hasta 5 años tras la vacunación (el máximo tiempo de seguimiento en los estudios realizados)¹⁶.

Se espera que con la vacunación el problema de inequidad pueda ser mitigado, lo cual solo podrá lograrse mediante tasas de vacunación por encima del 60%, así como la masificación del tamizaje citológico, especialmente en grupos de alto riesgo. Entre estos se encuentran personas que tienen varias parejas, se involucran en prácticas sexuales sin protección desde temprano en la vida adolescente, no se adhieren al cuidado preventivo de la salud - incluyendo la vacunación y el tamizaje citológico regular -, tienen antecedente de inicio temprano del uso de tabaco o pertenecen a estratos socioeconómicos de pobreza¹⁷.

Por sí sola, la citología ha tenido muy poco impacto en la incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino en América Latina. Por lo tanto, desde la década de los 90 se han venido estudiando pruebas de tamizaje alternativas, principalmente la detección del ADN del VPH y la inspección visual después de la aplicación del ácido acético. Estos métodos alternativos de tamizaje, asociados a la introducción masiva de la vacunación, seguramente traerán cambios importantes en la morbilidad y mortalidad asociada a los cánceres relacionados con VPH. Es claro que cada país debe hacer sus propios análisis para mejorar sus programas de



El 70% de los cánceres cervicouterinos se debe a los genotipos 16 y 18.

prevención, buscando la optimización de la capacidad instalada y los recursos humanos disponibles¹⁸.

Las tasas estimadas de vacunación de adolescentes en Estados Unidos, en un lapso de un año entre 2009 y 2010, sugieren que la vacunación con VPH de más de 1 dosis pasó del 44 al 48%; en tanto que la vacunación de 3 o más dosis pasó del 26 al 32%. Estas coberturas se consideran aún bajas frente a las recomendaciones del Comité Asesor sobre prácticas de inmunización rutinarias para los adolescentes americanos¹⁹.

Bután y Rwanda implementaron programas nacionales de vacunación después de recibir la vacuna a través de programas de donación en 2010 y 2011, respectivamente. La iniciativa de la Alianza GAVI de 2011, en el sentido de apoyar la vacunación contra el VPH, se espera aumente significativamente la

aplicación de las vacunas en los países de bajos ingresos²⁰.

Existen modelos de simulación que comparan la vacunación con su omisión. Estos permiten predecir que la vacunación conduciría a una disminución de la mortalidad por cáncer en un 54,8%, en tanto que la incidencia de cáncer de cuello de útero, neoplasias intraepiteliales grado 1 y 2 y verrugas genitales, se reduciría en más de 55,1%²¹. Para 2012, 40 países habían introducido dentro de sus programas nacionales de vacunación, la vacuna contra el VPH. Sin embargo no se han alcanzado las tasas de vacunación necesarias para impactar con contundencia la morbilidad por cáncer asociado a VPH, como se aprecia en la Tabla 2 que ilustra el caso específico de la mortalidad por cáncer de cérvix en Colombia hasta el año 2011.



14° CONGRESO INTERNACIONAL DEL COLEGIO NACIONAL DE BACTERIOLOGÍA



CBM
COLEGIO DE BACTERIOLOGOS
DEL MAGDALENA



CNB
COLEGIO NACIONAL DE
BACTERIOLOGÍA - CNB
COLOMBIA

31 DE OCTUBRE AL 3 DE NOVIEMBRE DE 2014
ESTELAR SANTAMAR HOTEL & CENTRO DE CONVENCIONES
SANTA MARTA - COLOMBIA

MIEMBROS COLABORADORES PLATINO



MIEMBROS COLABORADORES ORO



MIEMBROS COLABORADORES PLATA



AUSPICIAN



SEDE BOGOTÁ

Carrera 15 Bis A No 33 - 03 Teusaquillo
Teléfonos: (+1) 288 6084 - 806 4907
Celular: 3103238275

INFORMES

www.cnbcolumbia.org

Correo electrónico: congreso@cnbcolumbia.org

SEDE SANTA MARTA

Calle 21 No 3 - 21 Centro Histórico
Teléfono: (+5) 4214265
Celulares: 3008774556 - 31 57475134

VPH, cáncer y profilaxis...

Tabla 2: Mortalidad por cáncer de cuello uterino en Colombia

AÑO	MORTALIDAD POR CÁNCER DE ÚTERO
1998	10,33
1999	10,54
2000	10,54
2001	10,31
2002	10,53
2003	10,4
2004	9,86
2005	9,79
2006	9,2
2007	9,16
2008	9,42
2009	9,16
2010	9,14
2011	7,69

Así vamos en salud. 2012²².

En aras de contribuir a incrementar las coberturas, se siguen desarrollando vacunas de segunda generación con cubrimientos de tipos adicionales de virus y menores costos de producción²³. A la par de lo anterior, es importante revisar las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud para introducir los esquemas de vacunación, las cuales se pueden ver en la Tabla 3. Estos criterios deben ser observados teniendo en cuenta la importancia del VPH en su relación con el cáncer y otras lesiones, y la situación epidemiológica particular de cada geografía.

En lo relativo a la vacunación, se vienen planteando estrategias específicas aún en discusión, como puede ser la necesidad de implementar una dosis de refuerzo adicional después de los 50 años. Esta propuesta deriva de los hallazgos en la incidencia de infección

en mujeres colombianas adultas y, al igual que otras que llegaren a surgir, exige estrategias de vacunación diferentes y ocasiona costos adicionales²⁵.

Al margen de la vacunación, no sobra reiterar las recomendaciones universales para las personas sexualmente activas. Se sugiere el uso de condones en todas las relaciones sexuales, utilizándolo desde el comienzo hasta el final de cada relación. Además de disminuir el riesgo de contraer el VPH y las enfermedades relacionadas con el virus, como las verrugas genitales y el cáncer de cuello uterino, los condones han demostrado con suficiente evidencia su efectividad en disminuir el riesgo de otras enfermedades de transmisión sexual. La probabilidad de contraer el VPH se reduce drásticamente si la persona permanece en una relación con una sola pareja o al menos limita el número de parejas sexuales, y si escoge una pareja que no ha tenido parejas sexuales o ha tenido muy pocas²⁶.

Tabla 3: Marco de acción para valorar la introducción de vacunas en programas nacionales de inmunización²⁴.

La relevancia del problema por intervenir para la salud pública
La idoneidad de la vacunación como estrategia de control de la enfermedad
La viabilidad de implementación mediante los programas regulares de inmunización
La valoración del impacto potencial de la vacuna
El balance entre costo y efectividad
El mecanismo de introducción de la nueva vacuna

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

Referencias

- Sinclair KA, Woods CR, et al. Anogenital and respiratory tract human papillomavirus infections among children: age, gender, and potential transmission through sexual abuse. *Pediatrics* 2005; 116(4):815-25 Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/116/4/815.long>
- Brown Dr, Shew ML, et al. A longitudinal study of genital human papillomavirus infection in a cohort of closely followed adolescent women. *J Infect Dis* 2005;19(2):182-192 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2586143/>
- Sellors JW, Karwalajtys TL, et al. Incidence, clearance and predictors of human papillomavirus infection in women. *CMAJ* 2003;168(4):421-5 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC143547/>
- Syrhanen S, Puranen M. Human Papillomavirus infections in children: the potential role of maternal transmission. *CROBM* 2002; 11:259 Disponible en: <http://cro.sagepub.com/content/11/2/259>
- Parkin DM, Bray F. Chapter 2: The burden of HPV-related cancers. *Vaccine* 2006;24:S11-25.
- Almonte Maribel, Murillo Raúl, Sánchez Gloria Inés, Jerónimo

José, Salmerón Jorge, Ferreccio Catterina et al. New paradigms and challenges in cervical cancer prevention and control in Latin America. *Salud pública Méx* [serial on the Internet]. 2010 Dec [cited 2013 Sep 05]; 52(6):544-559. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000600010&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342010000600010>.

- Zur Hausen H. Papillomaviruses in the causation of human cancers – a brief historical account. *Virology* 2009. 384(2): 260-265 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042682208007721>
- Gillison ML, et al. Distinct risk factor profiles for human papillomavirus type 16 – positive and human papillomavirus type 16 – negative head and neck cancers. *JNCI Natl Cancer Inst* (2008) 100(6): 407-420. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/100/6/407>
- Major T, Szarka K, et al. The characteristics of human papillomavirus DNA in head and neck cancers and papillomas. *J Clin Pathol* 2005; 58(1):51-55 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1770542/>
- Kreimer A, Clifford G, et al. Human Papillomavirus Types in Head and Neck Squamous Cell Carcinomas Worldwide: A Systematic Review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* February 2005 14; 467 Disponible en: <http://cebp.aacrjournals.org/content/14/2/467.short>
- Koskinen WJ, et al. PRevalence and physical status of human papillomavirus in squamous cell carcinomas of the head and neck. *Int J Cancer*. 2003 Nov 10;107(3):401-6.
- Gillison ML, et al. Evidence for a Causal Association Between Human Papillomavirus and a Subset of Head and Neck Cancers. *JNCI Natl Cancer Inst* (2000) 92(9): 709-720. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/92/9/709.full>
- Syrjanen S. Human papillomavirus (HPV) in head and neck cancer. *J Clin Virol*. 2005 Mar;32 Suppl 1:S59-66.
- Manjarrez ME, et al. Detection of human papillomavirus and relevant tumor suppressors and oncoproteins in laryngeal tumors. *Clin Cancer Res* December 1, 2006 12; 6946 Disponible en: <http://clincancerres.aacrjournals.org/content/12/23/6946.long>
- Kwak K, et al. Prevention of cancer by prophylactic human papillomavirus vaccines. *Curr Opin Immunol*. 2011 April; 23(2): 244-251. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3070794/>
- Cutts FT, Franceschi S, Goldie S, Castellsague X, Sanjose S de, Garnett G et al. Human papillomavirus and HPV vaccines: a review. *Bull World Health Organ* [serial on the Internet]. 2007 Sep [cited 2013 Sep 05]; 85(9): 719-726. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862007000900018&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0042-96862007000900018>.
- Crowcroft NS, et al. Human papilloma virus vaccination programs reduce health inequity in most scenarios: a simulation study. *BMC Public Health*. 2012; 12: 935. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529110/>
- Almonte Maribel, Murillo Raúl, Sánchez Gloria Inés, Jerónimo José, Salmerón Jorge, Ferreccio Catterina et al. New paradigms and challenges in cervical cancer prevention and control in Latin America. *Salud pública Méx* [serial on the Internet]. 2010 Dec [cited 2013 Sep 05]; 52(6):544-559. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000600010&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342010000600010>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). National and state vaccination coverage among adolescents aged 13 through 17 years – United States, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011 Aug 26;60(33):1117-23
- Markowitz LE, et al. Human papillomavirus vaccine introduction – the first five years. *Vaccine*. 2012 Nov 20;30 Suppl 5:F139-48. doi: 10.1016/j.vaccine.2012.05.039
- Terbrugger W, et al. Cost and effectiveness evaluation of prophylactic HPV vaccine in developing countries. *Value Health*. 2012 Jan-Feb;15(1 Suppl):S29-34. doi: 10.1016/j.jval.2011.11.007
- Así vamos en salud Seguimiento al sector salud en Colombia. 2012. Gráfica Mortalidad por cáncer de cuello de útero en Colombia. Disponible en: <http://www.asimosensalud.org/indicadores/estado-de-salud/grafica-ver/49>
- Poljak M. Prophylactic human papillomavirus vaccination and primary prevention of cervical cancer: issues and challenges. *Clin Microbiol Infect*. 2012 Oct;18 Suppl 5:64-9. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03946.x. Epub 2012 Aug 6.
- World Health Organization. Initiative for vaccinereasearch: 2004-2005 strategic plan. Geneva: WHO; 2004.
- Murillo R. Vacunación contra el virus del papilloma humano en Colombia. *Rev Colomb Cancerol* 2006; 10(2):85-97. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/articulovacunaavp.pdf>
- CDC. Centers for Disease Control and Prevention. [Online]. 2012 [cited 2012 septiembre 13]. Available from: <http://www.cdc.gov/std/spanish/stdfact-hpv-vaccine-young-women-s.htm>

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN ELHOSPITAL.COM

BUSQUE: EH0814VPH

Impresión 3D médica se hace realidad con el lanzamiento de Doppler color Ultracloud

Desde el nacimiento de la tecnología 3D, se utiliza sobre todo para la maqueta en diversas áreas, tales como la fabricación de moldes y el diseño industrial. Más tarde, es cada día más popular en la joyería, calzado, industria de la construcción, AEC (Arquitectura Ingeniería y Construcción), automóvil, aeroespacial, la educación, el SIG (Sistema de Información Geográfica), Ingeniería Civil y de industria de las armas, etc. Hoy en día, incluso se utiliza para la fabricación directa de algunos productos, más y más piezas son hechas por esta tecnología.

Con el éxito del desarrollo y lanzamiento del primer "Doppler color Ultracloud" global por SIUI, la impresión 3D se hace realidad con la impresión remota a través del servidor de CLOUD. Los usuarios, especialmente aquellos que son dueños de una empresa podría



establecer un centro de servicio para hacer toda la impresión en 3D, y sus clientes pueden acceder al servicio sin necesidad de comprar la impresora 3D caro.

El ultrasonido médico del mundo ha pasado a través de la técnica de la simulación a la técnica digital, y ahora al Doppler color CLOUD. El desarrollo de la tecnología marca la ecografía médica del mundo entrando en la era completa de solución diagnóstica por ultrasonido.

Además de la impresión en 3D a través del servidor de CLOUD, Ultracloud Doppler color también está equipado con otras funciones de CLOUD como Backup Ultracloud, Mantenimiento Ultracloud, Enseñanza Ultracloud, Información Ultracloud, Comunicación Ultracloud, Diagnóstico Ultracloud y Extensión Ultracloud etc.





Apogee 5500

re-define el estándar



Doppler Color de Serie ULTRACLOUD en Booth 2021




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

See the future
SIUI

Sistemas de automatización para laboratorio clínico

ECRI

Esta comparación de productos cubre las siguientes denominaciones de dispositivos y códigos de productos, tal como aparecen enunciadas en el Sistema Universal de Nomenclatura de Dispositivos Médicos del *ECRI Institute™* (UMDNS™):

- Sistemas de Automatización, Laboratorio (*Automation Systems, Laboratory*) [18-573]
- Módulos, Sistemas de Automatización del Laboratorio, Postanalíticos (*Modules, Laboratory Automation System, Postanalytic*) [18-579]
- Módulos, Sistemas de Automatización del Laboratorio, Preanalíticos (*Modules, Laboratory Automation System, Preanalytic*) [18-575]
- Robots, Transporte de Muestras (*Robots, Sample Transport*) [18-581]
- Pistas, Sistemas de Automatización del Laboratorio (*Tracks, Laboratory Automation Systems*) [18-582]

Alcance de esta Comparación de Productos

La presente comparación de productos cubre los sistemas de automatización que incluyen funciones preanalíticas utilizadas en el laboratorio clínico. Se incluyen los sistemas autónomos de automatización preanalítica. Los robots para el transporte automático de muestras, los sistemas de pistas, y los módulos postanalíticos son tratados como componentes del sistema.

Propósito

Los sistemas de automatización del laboratorio se utilizan para manejar tubos con especímenes y prepararlos para las pruebas. Estos sistemas constan típicamente de varios módulos para la manipulación y el procesamiento de especímenes, que funcionan como una red conectada mediante un sistema de transporte y son controlados por software; pueden ejecutar las tareas en



forma secuencial con una mínima intervención del operador. Los sistemas por lo general incluyen módulos para preparación de muestras, transporte hacia los instrumentos analíticos (p. ej., analizadores de hematología, química clínica, inmunoensayo), y almacenamiento postanalítico. Cada módulo incluye típicamente varias unidades (p. ej., descapsuladores, clasificadores, centrifugas, analizadores, refrigeradores) que pueden ser equipos de laboratorio clínico estándar, o más frecuentemente, unidades diseñadas especialmente para el sistema de automatización. Estas unidades suelen ser configuradas de acuerdo a los requerimientos particulares del laboratorio. La mayoría de estos sistemas pueden interactuar con los sistemas de información del laboratorio y/o del hospital.

Los módulos preanalíticos están diseñados para automatizar el procesamiento inicial de las muestras enviadas al laboratorio clínico para su análisis. El procesamiento inicial de la muestra incluye el registro, etiquetado, clasificación, centrifugación, descapsulación, alicuotación, rotulado de alicuotas y transporte a uno de los analizadores de muestras o de las estaciones de trabajo del laboratorio.

La automatización puede mejorar la eficiencia y reducir el tiempo de entrega (TAT, por su sigla en inglés, *turnaround*

time) de las pruebas en el laboratorio clínico. La automatización preanalítica también disminuye el riesgo de exposición del personal a material biopeligroso (p. ej., debido a tubos rotos, salpicaduras) al reducir el contacto directo con los tubos con muestras; también disminuye el riesgo de lesiones por estrés repetitivo (p. ej., debidas a la descapsulación de los tubos con especímenes). El procesamiento preanalítico es, para muchas muestras, la parte más ardua de las pruebas clínicas y el potencial de error durante este proceso de múltiples pasos, es alto. Mediante la automatización de los pasos de procesamiento rutinario, los laboratorios pueden reducir el TAT y los errores del operador y darle tiempo libre al técnico para que haga trabajos que requieren procesos manuales e interpretación analítica crítica.

Principios de operación

La mayoría de los sistemas de automatización del laboratorio tienen un sistema integrado de computador y/o microprocesador que rastrea y dirige el manejo de la muestra. El sistema de computador puede permitir a los usuarios cambiar el enrutamiento de las muestras y ver la progresión de las mismas. También puede permitir interrupciones en el flujo de trabajo con el fin de procesar las muestras urgentes. El sistema de automatización está interconectado

con un sistema existente de información de laboratorio (LIS) o de información hospitalaria (HIS), lo que permite el rastreo de la muestra durante todo el proceso de la prueba, desde la recolección hasta el reporte de los resultados. Esto puede eliminar aún más los errores causados por la lectura equivocada de las órdenes o de la identificación de la muestra. Los usuarios pueden interactuar con el sistema utilizando un teclado, una pantalla táctil, un mouse, u otro hardware de computador estándar. Las interfaces con analizadores o sistemas robóticos existentes, pueden facilitar la integración del sistema de automatización con el flujo de trabajo actual del laboratorio.

Módulos preanalíticos

Los sistemas de automatización preanalítica pueden ser autónomos o modulares. Los sistemas autónomos llevan a cabo todos los procesos en una sola unidad. Los sistemas modulares incluyen varias unidades que cumplen diferentes funciones, los laboratorios

pueden elegir las funciones que van a automatizar y utilizar solamente esos módulos (p. ej., clasificación y etiquetado de muestras). Muchos sistemas pueden incorporar unidades de procesamiento adicionales a medida que cambian las necesidades del laboratorio. Por ejemplo, se puede agregar un alicuotador a un sistema que clasifica y hace rotar las muestras. Cualquier tipo de sistema puede ser interconectado a un analizador (o analizadores) mediante un sistema de pista o brazos robóticos. Con la mayoría de los sistemas preanalíticos, las únicas tareas manuales requeridas son la carga inicial de la muestra, la recarga de productos desechables, y la eliminación de los residuos acumulados.

Procesamiento de muestras

El procesamiento comienza cuando un técnico carga las muestras en gradillas (racks) que son transferidas al sistema preanalítico. Los tubos con muestras que pueden ser aceptados por el sistema varían. Algunos sistemas requieren que se utilice un tipo especí-

fico de tubo para todos los especímenes. Otros sistemas pueden acomodar múltiples tipos de tubos, pero el laboratorio por lo general debe comprometerse a usar unos cuantos tipos para todas las muestras. Los sistemas más flexibles pueden aceptar una amplia variedad de tubos. Estos sistemas tienen la capacidad de detectar automáticamente la altura y el calibre de los tubos que están siendo procesados y pueden ajustar los componentes necesarios, tales como los brazos robóticos, para manipular correctamente cada tipo de tubo.

Una vez que las mezclas han sido colocadas en el sistema, un lector de códigos de barras interno escanea la etiqueta de cada tubo de muestra. El tipo de código de barras utilizado determina la cantidad de información que puede ser almacenada en dicho código. Los códigos de barras unidimensionales (p. ej., *Codabar*, *Interleaved 2 of 5*) pueden contener hasta 50 caracteres y generalmente identifican la muestra mediante un número único o ID del paciente. El sistema puede interactuar luego con

¿Es posible que un dispositivo médico sea mejor y más seguro costando menos?

ECRI Institute tiene las respuestas a sus preguntas sobre el manejo de su tecnología crítica, incluyendo alternativas inteligentes para los dispositivos incluidos en las llamadas de Alerta y mucho más.

- ▶ **Artículos Guías y Evaluaciones** basadas en pruebas de laboratorio propias para ayudarlo a tomar decisiones de compra adecuadas de acuerdo con sus necesidades y presupuesto.
- ▶ **Peligros y Revocaciones** — con la información más reciente sobre problemas en los dispositivos médicos y las medidas para su corrección.
- ▶ **Revisión de Dispositivos Médicos y Vendedores** — con la base de datos más completa incluyendo más de 15,000 fabricantes, distribuidores y servicios de equipos médicos en todo el mundo.
- ▶ **Comparaciones entre Productos** — con especificaciones técnicas de los productos y plantillas de solicitud de equipos adaptables a sus necesidades para miles de modelos de equipos médicos.

¿Necesita ayuda con su inversión en tecnología?

Contáctese hoy a: 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



Sistemas de automatización para laboratorio clínico...

un LIS o HIS para reunir información acerca de cómo deberá ser procesada la muestra basándose en las pruebas que han sido solicitadas. Los códigos de barras bidimensionales (p. ej., *Codablock*, *Vericode*) requieren lectores más sofisticados, pero pueden contener más de 2.000 caracteres, lo que elimina potencialmente la necesidad de interactuar con un sistema de información separado para obtener datos acerca del procesamiento. Los laboratorios deberán tener en cuenta el tipo de sistema de códigos de barras que ya está en uso en su institución para determinar el tipo de lector de dichos códigos necesario para el sistema preanalítico.

Si las pruebas solicitadas requieren centrifugación, la unidad enviará la muestra a la centrifuga, si está presente en el sistema, o la apartará a una gradilla separada para su centrifugación en una unidad diferente. Las muestras que no requieren centrifugación se saltan este paso. La centrifugación comienza una vez que el rotor ha sido llenado o después de un tiempo preestablecido. Después de la centrifugación, las muestras son descargadas y enviadas a la estación de descapsulado, si es necesario, y reincorporadas a las muestras que pasaron por alto el proceso de centrifugación.

Algunos sistemas preanalíticos requieren la carga de muestras destapadas. La mayoría de los demás sistemas incluyen una estación de descapsulado, que usa brazos robóticos para quitar las tapas de los tubos individuales. Si se está haciendo más de un tipo de prueba a la muestra (p. ej., química e inmunoensayo), el tubo de la muestra destapado pasa a la estación alicuotadora, si está presente en el sistema. Un brazo motorizado pipetea porciones de la muestra dentro de tubos secundarios (también llamados *tubos hijo*) que son clasificados en gradillas con destinos diferentes. Los tubos secundarios suelen ser estandarizados, aunque algunos sistemas pueden dar cabida a varios tipos y tamaños diferentes de tubos secundarios. Los analizadores de laboratorio determinan qué tipos de tubos

secundarios deberán ser utilizados con el sistema de automatización preanalítica. Los sistemas abiertos pueden preparar muestras para analizadores de diferentes fabricantes y colocarlas en los tubos o gradillas requeridos.

El alicuotador suele ser capaz de detectar volúmenes de líquido y coágulos. Un método de detección del nivel de líquido utiliza un sistema de cebado con aire. Este método emplea la retroalimentación de presión para determinar los niveles de líquido y los coágulos que interfieren con la aspiración de la muestra. Otro método utiliza un sistema de cebado con fluidos. Este método detecta el nivel de líquido mediante medición capacitiva, la cual permite la medición continua durante la aspiración, que da como resultado volúmenes más precisos; sin embargo, el contacto accidental con los lados del contenedor o el ruido eléctrico de fondo pueden interferir con la detección. Las muestras que no pueden ser procesadas debido a un volumen insuficiente o a la formación de coágulos, son puestas en fila de espera para su procesamiento manual.

En la estación de alicuotado se aplican etiquetas con códigos de barras a los tubos secundarios. Dependiendo del sistema, el código de barras puede ser un código único o un duplicado del código original de la muestra primaria. El sistema enviará luego los tubos a una estación de espera, donde permanecerán hasta que un técnico los lleve al analizador apropiado, o si el sistema preanalítico está conectado a un brazo robótico o a un sistema de pista, las muestras serán transportadas automáticamente al analizador apropiado.

Las estaciones de reencapsulado están disponibles en algunos sistemas. Estos sistemas utilizan típicamente un tipo de tapa estándar, como por ejemplo, tapones de caucho o de papel aluminio. Las tapas de papel aluminio son las más flexibles porque pueden ser aplicadas a varios tamaños diferentes de tubos; sin embargo, pueden no ser tan resistentes como otras opciones.

Sistemas de transporte

Algunos fabricantes ofrecen sistemas automatizados de transporte de muestras; los sistemas de transporte suelen estar disponibles como un componente de una línea completa de automati-

zación de laboratorio.

Después de que las muestras han sido procesadas, los brazos robóticos las clasifican en estaciones de espera, donde permanecen hasta que son recuperadas por el técnico. Algunos brazos robóticos pueden cargar las muestras directamente a un analizador, si éste está colocado directamente al lado del sistema preanalítico.

Los sistemas de pistas interactúan con el sistema preanalítico y con los analizadores del laboratorio. El número y los tipos de analizadores con los cuales puede actuar el sistema de pistas dependen del fabricante. La mayoría de los fabricantes exigen que el laboratorio compre sus analizadores («sistemas cerrados»). Otros fabricantes ofrecen sistemas abiertos que pueden interactuar con los analizadores existentes en el laboratorio.

Una vez que la muestra ha sido clasificada, centrifugada, descapsulada y/o alicuotada, el sistema de automatización lee la etiqueta con el código de barras del tubo para determinar qué pruebas se llevarán a cabo con la muestra. El tubo con la muestra es transportado luego por una cinta transportadora hasta el analizador apropiado, donde permanece hasta que un técnico lo carga en el analizador, o, hasta que es cargado automáticamente en el analizador por el sistema de transporte, si está disponible.

Muchos sistemas de pistas constan de dos o más carriles. Los carriles suelen estar dedicados a diferentes áreas del laboratorio, por lo general hay un carril dedicado a las pruebas urgentes. Los sistemas con múltiples carriles tienen una capacidad de derivación que permite que la muestra pase por alto un analizador y avance hacia otro.

La longitud típica del sistema de pistas es altamente configurable y por lo general depende de las necesidades del laboratorio. Algunos fabricantes ofrecen sistemas de pistas que pueden doblar las esquinas para acomodarse al tamaño de la habitación.

Módulos postanalíticos

Los módulos postanalíticos están disponibles con algunos sistemas. Una vez que las muestras han sido analizadas, son clasificadas en las gradillas hasta que un técnico las recupera. Algunos módulos postanalíticos pueden archivar los tubos primarios con muestras en un

refrigerador integrado o en un tanque de almacenamiento en frío para repetir las pruebas. Estos sistemas refrigerados también pueden monitorear la ubicación de la muestra y recuperar las muestras archivadas según demanda o descartar automáticamente las muestras caducadas.

Problemas reportados

Como sucede con cualquier sistema electromecánico controlado por computador, existen problemas de confiabilidad con los sistemas de automatización. Es probable que se presenten ocasionalmente fallas mecánicas, eléctricas y de la red. Sin embargo, si se toman las debidas precauciones, los sistemas de automatización pueden ser muy confiables. Los problemas pueden ser minimizados asegurando que los usuarios sigan las instrucciones del fabricante y hagan el mantenimiento requerido en forma rutinaria. En el caso de que el sistema de automatización experimente tiempos de inactividad, deberá existir un plan de procedimientos manuales para

minimizar el impacto sobre el flujo de trabajo del laboratorio.

Consideraciones para la compra

En la tabla de comparación adjunta al artículo original se encuentran incluidas las recomendaciones del *ECRI Institute* en relación con los requerimientos mínimos de desempeño para los sistemas de automatización del laboratorio. Aunque la mayoría de las opciones disponibles tendrán que ser consideradas de acuerdo a las necesidades individuales del laboratorio, se recomiendan ciertas características en la mayoría de las circunstancias. Por ejemplo, el sistema deberá incluir alarmas audibles y visuales para alertar al usuario sobre problemas durante el procesamiento (p. ej., tubos rotos o derrames que requieren intervención manual). El cargador de muestras deberá disponer de un lector de códigos de barras para verificar la identidad de cada muestra. Los lectores de códigos de barras también pueden estar ubicados en cada estación del sistema de proce-

samiento con el fin de asegurar la continuidad del manejo de las muestras. También es recomendable una representación visual que indique el progreso de la muestra. Si el sistema incluye un alicuotador, se recomienda que cuente con capacidades de detección de volumen y coágulos con el fin de minimizar la interrupción causada por una muestra que no puede ser procesada. Si el sistema puede aceptar múltiples tipos de tubos, es deseable que pueda detectar la altura y el calibre del tubo. Los sistemas deberán permitir un fácil acceso a los componentes internos para facilitar la limpieza y el mantenimiento general.

Otras consideraciones

La automatización del laboratorio ha demostrado ser una importante inversión ahorradora de costos para los grandes laboratorios. Los sistemas modulares han hecho que la automatización sea más costo-efectiva para los laboratorios más pequeños, permitiéndoles mejorar la eficiencia y el TAT y aumentar la productividad. Sin embargo, incluso la

LA TELEMEDICINA EINSTEIN LLEVA LOS ESPECIALISTAS QUE USTED NECESITE DONDE SU INSTITUCIÓN ESTÉ



Responsable Técnico:
Dr. Miguel Cendoroglo Neto - CRM: 48949

En situaciones de urgencia y/o emergencia la orientación por un especialista es fundamental.

La Telemedicina Einstein le ofrece acceso remoto a especialistas de todas las áreas de la salud, permitiendo que su institución ofrezca toda la atención que sus pacientes necesiten.

Ingrese a www.einstein.br/consultoria y conozca nuestro folder completo de soluciones para las organizaciones de salud.



ALBERT EINSTEIN

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Sistemas de automatización para laboratorio clínico...

automatización modular implica una inversión significativa y los laboratorios deberán revisar minuciosamente todos los aspectos de la automatización antes de decidir qué sistema es adecuado para ellos o si de todos modos van a automatizar.

Antes de invertir en un sistema de automatización, se deberán analizar los procesos actuales del flujo de trabajo del laboratorio y los requerimientos de pruebas. Cualquier ineficiencia deberá ser identificada y eliminada para evitar la perpetuación de los problemas al iniciar la automatización. Muchos fabricantes ayudarán en el proceso de evaluación con el fin de asegurar el éxito de sus productos. Los laboratorios deberán tener en cuenta el potencial de crecimiento futuro y considerar la capacidad de actualización de los sistemas de automatización para satisfacer las crecientes necesidades de pruebas y producción.

La integración del sistema de automatización con el LIS existente deberá ser una consideración importante. Las interfaces bidireccionales permiten que los sistemas preanalíticos y de rastreo obtengan información respecto al procesamiento del espécimen, y que el (los) analizador(es) transmitan los resultados de las pruebas al LIS. El laboratorio tendrá que cerciorarse de que su LIS actual sea compatible con el nuevo sistema de automatización y de que pueda manejar el flujo de información y la gestión de datos requeridos por el sistema de automatización. Para obtener mayor información sobre los LIS, vea la Comparación de Producto titulada [Sistemas de Información, Laboratorio](#).

Los sistemas de automatización también pueden tener la capacidad de cargar las muestras directamente en los analizadores. En este caso, los laboratorios deberán considerar si el sistema es capaz de interactuar con los analizadores existentes o si se van a comprar analizadores compatibles con el sistema de automatización. Aún si el sistema de automatización no va a interactuar directamente con los analizadores existen-

tes, el tipo de tubo que la unidad puede procesar tendrá que coincidir con los tipos de tubos que los analizadores pueden procesar.

Una vez que el laboratorio ha determinado qué tipo de sistema beneficiará más a su institución y ha racionalizado sus procesos manuales, la siguiente consideración deberá estar orientada a los requerimientos de construcción y espacio. La instalación física del sistema representa un costo significativo en la implementación de cualquier tipo de automatización. Algunos laboratorios más grandes pueden requerir una amplia remodelación del laboratorio existente. Los sistemas completos pueden no ser lo suficientemente adaptables para encajar en la estructura del laboratorio existente, mientras que los sistemas modulares pueden requerir un espacio mayor al que el diseño actual del laboratorio puede alojar. La superficie de suelo necesaria también suele ser mayor que las dimensiones reales del sistema porque se necesita espacio libre detrás de los módulos para el mantenimiento y el reabastecimiento de productos desechables.

Se debe pensar en la ubicación actual de las acometidas de los servicios para las unidades que requieren agua o aire comprimido para hacer funcionar las líneas robotizadas. Algunas unidades se pueden conectar alternativamente con cilindros separados de aire comprimido en lugar de hacerlo con las líneas de la institución.

Estado de desarrollo

Los sistemas de automatización del laboratorio fueron desarrollados por primera vez en Japón; estos sistemas fueron considerados la solución para los crecientes requerimientos de pruebas, la disminución de la oferta laboral, y las exigencias de los profesionales médicos para un procesamiento más rápido y eficiente. Al principio, solo los grandes laboratorios podían permitirse el acceso a los beneficios de la automatización. Con el desarrollo de la automatización modular, los laboratorios más pequeños pueden implementar la automatización adaptando el sistema a las necesidades del laboratorio y a los requerimientos presupuestales mientras dejan espacio para el crecimiento. En los Estados Unidos, la automatización del laboratorio

se ha vuelto cada vez más popular en la última década.

Las mejoras a los sistemas de automatización actuales incluyen un procesamiento más inteligente de las muestras y mejores capacidades de interconexión. Los sistemas que pueden ejecutar automáticamente pruebas repetidas o confirmatorias basadas en límites predefinidos establecidos por el operador son algunos de los desarrollos más recientes. Algunos sistemas están utilizando ahora la tecnología de identificación por radiofrecuencia (IDRF) para mejorar el rastreo del tubo con la muestra. En estos sistemas, cada tubo es colocado en un disco individual que contiene un chip de IDRF; un técnico puede determinar la localización exacta de cualquier tubo de muestra en el sistema, lo cual elimina la necesidad de múltiples lectores de códigos de barras.

La tecnología de membrana, que elimina la necesidad de centrifugación, es también una posibilidad para futuros avances. El muestreo en tubo cerrado, en el que los analizadores perforan las tapas del tubo en lugar de procesar muestras destapadas, se está volviendo cada vez más popular; por esta razón, es posible que las estaciones de descapsulado no sean muy utilizadas en el futuro.

Bibliografía

- Berman R. Designing and implementing laboratory automation for improved patient safety. *Lab Med* 2004 Jan;35(1):52-7.
- Da Rin G. Pre-analytical workstations: a tool for reducing laboratory errors. *Clin Chim Acta* 2009 Jun;404(1):68-74.
- Dadoun R. Implementing preanalytical automation. The right volume, the right workflow. *MLO Med Lab Obs* 2000 Jan;32(1):32-6.
- De Ritis S. Room for Improvement? *Adv Admin Lab* 2003 Jun;12(6):79.
- ECRI Institute. Laboratory automation. In: TARGET [base de datos en línea]. No. 55. 2000 Aug [cited 2014 Mar 6].
- Hawker CD. Laboratory automation: total and subtotal. *Clin Lab Med* 2007 Dec;27(4):749-70.
- Holman JW, Miffilin TE, et al. Evaluation of an automated preanalytical robotic workstation at two academic health centers. *Clin Chem* 2002 Mar;48(3):540-8.
- Melanson S, Lindeman NI, Jarolim P. Selecting automation for the clinical chemistry laboratory. *Arch Pathol Lab Med* 2007 Jul;131(7):1063-9.
- Mortland KK, Mortland DB. Designing for robotics. *Clin Leadersh Manag Rev* 2003 Sep-Oct;17(5):290-2.
- Orsulak PJ. Automation of pre-analytical processing in the clinical laboratory. *Adv Admin Lab* 2003 Jan;12(1):46-9.
- Stand-alone automation solutions can enhance laboratory operations. *Clin Chem* 2000 May;46(5):778-83.
- Salzwedel JA, Wiley C. Automation selection made easy. *Adv Admin Lab* 2008 Jan;17(1):24.
- Ward-Cook KM, Lehmann CA, Schoeff LE et al, eds. *Clinical diagnostic technology. The total testing process*. Vol.1: the preanalytical phase. Washington: AACC Press; 2003.

ENCUENTRE ESTE ARTÍCULO EN [ELHOSPITAL.COM](#)

BUSQUE: EH0814AUTOLAB

Lámpara LED de última generación para la sala de operaciones STARLED7 NX

ACEM presenta su nueva lámpara quirúrgica **STARLED7 NX**, que incorpora tecnología LED de última generación y ofrece una máxima fiabilidad y duración, con un ciclo de vida hasta de 50.000 horas. La lámpara genera una iluminación óptima para cualquier tipo de cirugía, libre de rayos infrarrojos, es compatible con los flujos laminares, su consumo de energía es reducido, y tiene un diseño ergonómico. La unidad está conformada por 57 LEDs dispuestos en forma circular y divididos en 7 módulos, cada uno con 7 LEDs, y por 8 LEDs distribuidos en forma radial alrededor del mango. La óptica de los LED emite una luz sin sombras, clara y homogénea, que garantiza unas óptimas condiciones de trabajo. El sistema inteligente ACRIS asegura mediante un microprocesador el manejo de las curvas eléctricas de los LED y las mantiene constantes a través del tiempo. La STARLED7 NX produce un nivel



de iluminación de 160.000 Lux, con un índice de rendimiento del color (CRI) de 95 y una temperatura de color de 4.500° K que proporciona una óptima representación del contraste del campo operatorio con la escala exacta de los colores presentes en el cuerpo humano. El dispositivo cuenta con un

sistema que permite ajustar el tamaño del campo de luz sin piezas móviles y garantiza una iluminación constante y uniforme del campo quirúrgico, sin sombras, ideal para iluminar las cavidades profundas. La tecnología LIGHT-UP, diseñada especialmente para la cirugía mínimamente invasiva, asegura

niveles de iluminación ajustables de acuerdo a las aplicaciones y entrega una visualización clara del campo quirúrgico, gracias a los haces de luz procedentes de la parte superior de la lámpara. El sistema de controles digitales I-SENSE® permite ajustar todas las funciones de la lámpara, las cuales también pueden ser controladas en forma remota, opcionalmente. La lámpara está elaborada en un material suave y resistente que permite una limpieza rápida, fácil y completa. Es fácil de maniobrar, gracias al mango situado en la parte central, y también se puede mover mediante las manijas laterales que garantizan su estabilidad. El mango central es desmontable y esterilizable, e incorpora una cámara que asegura un rodaje constante y preciso de las actividades quirúrgicas y se puede colocar además, opcionalmente, en un brazo separado.

Página Web: <http://www.acem.it/>

Ventilador para uso ambulatorio y hospitalario KMV 5010

Kare Medical, empresa turca dedicada al diseño de soluciones para el cuidado respiratorio, presenta el nuevo ventilador para uso ambulatorio y hospitalario **KMV 5010**, fabricado con tecnología de alta calidad para garantizar una atención adecuada al paciente con enfermedad respiratoria. El ventilador provee una terapia versátil tanto invasiva como no invasiva, permitiendo regular los niveles de presión requeridos para diversos usos, tales como CPAP, PSV, aPCV, PCV y SIMVp. También facilita el manejo de volúmenes pulmonares y frecuencias ventilatorias en rangos VCV y SIMVv. Posee una batería interna de 3.5 kilogramos de peso que le confiere una vida portátil útil de hasta 22 horas. Adicionalmente, el dispositivo incorpora la función *Hot Swap*, que hace posible reemplazar la pila incluso con el aparato encendido. La interfaz del usuario, disponible en varios idiomas, despliega menús de funcionamiento seguros y su memoria interna puede almacenar datos de registro continuo de hasta una semana por paciente. El KMV 5010 está avalado para emplearse en pacientes adultos y



pediátricos de más de 5 kilogramos de peso, o aquellos que puedan recibir un volumen corriente de mínimo 50mL, monitoreando continuamente la calidad de la mecánica y los parámetros ventilatorios. Su pantalla plana a color muestra valores alfanuméricos, gráficos y curvas estadísticas en tiempo real, aptas para la interpretación por parte de los especialistas. Tiene alarmas preinstaladas que se activan en casos de alto volumen, bajo volumen, alta frecuencia, baja frecuencia, alto gradiente de presión, batería baja y volumen corriente variable.

Página Web: <http://www.karemedical.eu/>

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

www.elhospital.com

El sitio que lo conecta con el sector salud

Visite **la nueva sección de blogs**, un espacio para la opinión.

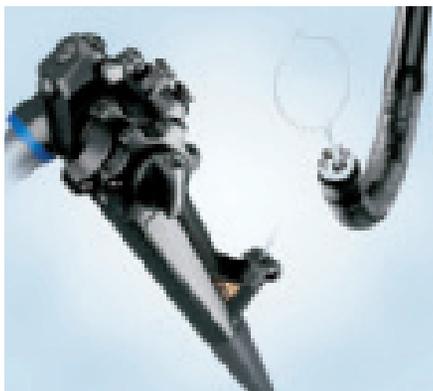
De la mano de reconocidos líderes del sector, lo invitamos a hacerles seguimiento a los temas coyunturales que vive el sector de la salud en la región y en el mundo.



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

Síganos en:  @elhospital  Revista ElHospital

Todo el conocimiento del sector salud, cuando usted lo necesita



GastroscoPIO terapéutico con canal para instrumentos de 3,7 mm EVIS EXERA GIF-1TH190

El gastroscoPIO terapéutico **EVIS EXERA GIF-1TH190** de **Olympus** entrega imágenes de calidad HDTV y ofrece más brillo y una distancia visible dos veces mayor que la serie de endoscopios convencionales EVIS EXERA II 180. Su diseño es estilizado. La sección de inserción tiene un diámetro de 10,0mm en el extremo distal, que es 0,9 mm más delgado que el de su predecesor y a pesar de esto, el gastroscoPIO mantiene la flexibilidad de un diámetro interno del canal para instrumentos de 3,7mm, permitiendo realizar diferentes procedimientos.

La tecnología de imagen en banda estrecha de HD (NBI, por su sigla en inglés, *Narrow Band Imaging*) proporciona un mayor contraste que puede ayudar a la interpretación de la morfología de la mucosa, los patrones vasculares y la apariencia de los vasos sanguíneos en pacientes con esófago de Barrett.

El gastroscoPIO permite una observación detallada de la superficie mucosa (2,0mm) sin necesidad de una amplificación electrónica. Un chorro de agua dirigido hacia adelante ayuda a mantener la mucosa despejada durante el examen y el tratamiento.

El nuevo diseño del conector impermeable de un solo toque minimiza el esfuerzo requerido para la instalación y, al ser completamente sumergible, elimina la necesidad de una tapa resistente al agua y el riesgo asociado a una reparación costosa en caso de una inmersión accidental.

El sistema óptico ofrece un campo de visión de 140°, con una profundidad de campo de 2,0 -100mm. La longitud del tubo es de 1.350mm, con una longitud de trabajo de 1.030mm. El rango de angulación es de 210° hacia arriba, 90° hacia abajo, y 100° hacia la derecha y hacia la izquierda.

El EVIS EXERA GIF-1TH190 es compatible con el sistema central de video OLYMPUS CV-190 y la fuente de luz de xenón OLYMPUS CLV-190 y se puede utilizar con los accesorios EndoTherapy.

Página Web: <http://www.olympusamericalatina.com/>

Software para la transmisión de imágenes radiológicas en tiempo real, de OR

OR Technology lanza al mercado el **DicomPACS Mobile View 1.6**, un *software* diseñado para transmitir imágenes radiológicas en tiempo real a dispositivos móviles inteligentes, sin que la distancia entre el emisor y el receptor sea un impedimento.

Basado en una conexión inalámbrica con cobertura mundial, el programa permite a médicos y enfermeras compartir imágenes al instante, facilitando además la interpretación y transmisión de una propuesta diagnóstica por parte del especialista, la cual puede adjuntarse cuando se reenvía la información y modificarse a posteriori en caso de ser necesario.

Esta nueva herramienta permite a los profesionales de la salud tomar decisiones rápidas con sustento paraclínico, optimizando el pronóstico de los pacientes y disminuyendo la probabilidad de complicaciones derivadas de un abordaje no oportuno.

La aplicación es compatible con plataformas diversas como *Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari 5 y Android*, permitiendo además comparar imágenes, rotar las proyecciones, ajustar el brillo, regular el contraste y nivelar el *zoom*, de acuerdo con las necesidades del usuario.

Página Web: <http://www.or-technology.com/>



Impresoras a Color DICOM



- Imprima a color y sobre papel estudios clínicos para referencia, con gran calidad y **sin tener que usar película.**
- Obtenga imágenes impresas de rayos X, ultrasonidos, resonancias magnéticas y tomografías directamente desde modalidades DICOM, incluso en tamaño doble carta.
- Tecnología LED y consumibles que le ayudan a **reducir costos hasta en un 70%.**
- Imprima además sus reportes de diagnóstico o expedientes clínicos en un sólo dispositivo.



MÉXICO
(55) 5263.8780 Ext. 8114
Del interior: (01800) 718.9970

ARGENTINA
+54 (11) 5288.7500

BRASIL
(11) 3444.6747

COLOMBIA
+57 (1) 704.5159

OKI®

www.okidata.com

OKI es una marca registrada de Oki Data Corporation en México y otros países. *Especificaciones basadas en pruebas de laboratorio. Los resultados individuales pueden variar. Ahorro estimado con base en cálculos de costo por página. Consulte disponibilidad con su representante OKI local.

Guantes para examen en nitrilo con aloe y vitamina E

La multinacional estadounidense fabricante de soluciones en asepsia y antisepsia, **Sempermed**, lanzó al mercado los nuevos guantes de nitrilo para examen **Best Touch** con aloe y vitamina E, especialmente diseñados para prestadores de servicios de salud con afecciones dermatológicas que dificulten el uso de otros guantes.

Internamente están recubiertos con aloe y vitamina E, lo cual proporciona a la piel humectación permanente y previene la irritación y la alergia. La caja de los guantes fue diseñada con la tecnología *Smart Dispense*, que asegura que cada vez que se extraiga un guante no salgan otros masivamente, garantizando un mayor nivel de seguridad y prevención de contaminación.

Están disponibles en tallas desde XS hasta XL, con representantes y distribuidores autorizados en Latinoamérica.

Página Web: www.sempermedusa.com



Sistema de imagenología para tratamiento neurológico mínimamente invasivo

Philips, multinacional con participación en la industria de imágenes y tecnología médica, presenta el sistema integrado para radiología intervencionista **NeuroSuite**, buscando optimizar la prestación de servicios radiológicos intracraneales mínimamente invasivos.

El NeuroSuite está ensamblado con un sistema de rayos X biplano y dos detectores. El primero, llamado FD20, provee imágenes en 2D y 3D en tiempo real y está ubicado en el armazón frontal del dispositivo. El segundo, ubicado en el armazón lateral, se llama FD15, es móvil y puede posicionarse entre los hombros y la cabeza, según la necesidad del operador. Adicionalmente, tiene incorporado el *software AlluraClarity*, desarrollado por la empresa, que disminuye las dosis de radiación hasta en un 73% sin comprometer



la calidad de la imagen. También se ha instalado el *software VasoCT*, especialmente diseñado para visualizar cualquier dispositivo intracraneal y optimizar la proyección morfológica de los vasos sanguíneos y algunas

perforantes.

La primera unidad funcional de este dispositivo en el mundo fue adquirida por el *Karolinska University Hospital* en Estocolmo, Suecia.

Página Web: www.healthcare.philips.com



Báscula silla electrónica Seca 959

Seca, empresa fabricante de sistemas de medición y básculas para uso médico, presenta la nueva báscula silla electrónica **Seca 959**, con armazón de tubos circulares en acero, apoyabrazos abatible y apoyapiés plegable.

Tiene una pantalla LCD en el respaldo de la silla, en la cual se refleja el peso del paciente y se calcula de manera automática su índice de masa corporal. Puede alimentarse mediante una red eléctrica convencional o por pilas, siendo útil en centros de rehabilitación, departamentos de ortopedia, centros de diálisis y clínicas pediátricas, entre otros. Posee un transformador de corriente que se almacena en la bolsa Seca 471, con una interfaz RS232 para transmisión inalámbrica de datos a PC e impresora. La báscula se apoya sobre cuatro ruedas de marcha suave y fácil maniobrabilidad. Puede soportar hasta 300 kilogramos de peso, es integrable a diferentes equipos de impresión y opcionalmente puede solicitarse con puerto USB.

Página Web: www.seca.com

Calentador de fluidos de grado hospitalario DC250L



Enthermics, empresa fabricante de soluciones para el calentamiento hospitalario de fluidos, presenta su nuevo sistema **DC250L Fluid Warmer**, con múltiples bandejas para calentamiento multizona, con bajo consumo de energía, mínima pérdida de calor y silenciador interno para trabajo discreto.

La distribución de la energía térmica es uniforme, logrando un resultado balanceado con mínimos requerimientos eléctricos. La puerta en vidrio y los indicadores LED permiten seguir detalladamente todo el proceso de calentamiento. El software encargado de nivelar la temperatura fue patentado por la empresa con el nombre de WarmRight.

En su diseño trae incorporada una alarma que se activa si se altera algún paso del procedimiento, con mecanismos internos automáticos para prevenir el sobrecalentamiento, incluso si el sistema de alimentación externo falla.

El panel de control es programable en términos de tiempo de exposición y temperatura a utilizar. Está disponible en diferentes colores. Tiene lector de huellas digitales para garantizar una puesta en marcha segura del equipo.

Cuenta con capacidad de almacenamiento de 16 litros y pantalla LED de cuatro dígitos. Opcionalmente, puede solicitarse con seguro para la puerta y operatividad en grados Celsius o Fahrenheit.

Página Web: www.enthermics.com

CONOZCA DE PRIMERA MANO, TODA LA INFORMACIÓN DEL SECTOR DE LA SALUD

A TRAVÉS DE



@ElHospital



Revista ElHospital



Síguenos en twitter y participe por una

MEMBRESÍA DE WOBI*

*WOBI: Contenidos de Management para su negocio.



FOTO: MEDICA

Foro mundial de medicina Medica/Compamed 2014, Alemania.

Foro mundial de medicina Medica/Compamed 2014

Del 12 al 15 de noviembre tendrá lugar este año en Dusseldorf, Alemania, el foro mundial de medicina *Medica/Compamed 2014*, en el que se espera contar con la participación de más de 4.500 compañías de 65 países, que pondrán a disposición de los asistentes las últimas novedades en la industria de tecnología médica.

El área destinada al evento será de 1.2 millones de pies cuadrados, haciendo de ésta la feria de salud más grande del mundo. De esta área, dos tercios estarán reservados exclusivamente para expositores internacionales, en tanto que el restante será ocupado por *Compamed* y por empresas locales.

Compamed reúne a representantes de la industria dedicados a aportar soluciones médicas de alta tecnología. A esta versión del certamen asistirán más de 700 compañías, que se concen-



trarán en asuntos tales como nuevos materiales, componentes, productos, empaques y servicios complejos de manufactura.

Por otra parte, este año habrá un espacio innovador dedicado a *Medica Education Conference*, un encuentro dirigido por la *German*

Society for Internal Medicine, que será celebrado para presentar tópicos de actualidad en el mundo académico de la ciencia médica, con la participación de reconocidos científicos y especialistas del medio. Se hará particular énfasis en los temas de inflamación, infección, telemedicina, robótica, oncología gastrointestinal e intervencionismo.

Adicionalmente, los asistentes podrán disfrutar de dos conferencias en inglés, la primera sobre medicina militar y de desastres, y la segunda sobre medicina del deporte. Se creará también un espacio para *Medica Physio*

Conference, donde profesionales en fisioterapia, rehabilitación y medicina física abordarán distintas técnicas terapéuticas para el manejo del dolor en deportistas. El aspecto de la economía en salud no se dejará de lado. El *Medica Econ Forum* explicará las políticas vigentes para optimización del gasto y reinversión en investigación e innovación.

En últimas, y si bien no hay restricción en cuanto a los temas que serán presentados, *Medica 2014* espera ahondar en electromedicina, laboratorio clínico, ortopedia, fisioterapia, tecnología de información/comunicaciones y perspectivas en la construcción de hospitales para favorecer la práctica clínica.

En 2013 la feria logró convocar a casi 150.000 participantes. “Considerando que en años anteriores se integraron exitosamente nuevos eventos al área comercial de *Medica/Compamed* y se introdujeron conferencias en inglés que gozaron de gran acogida, como el *Medica Tech Forum* y el *Medica Health It Forum*, este año nuestro foco conceptual es dar continuidad a lo planteado y expandir los temas con otros congresos”, afirmó Joachim Schäfer, director de Messe Düsseldorf y principal responsable del foro.

Eventos en América Latina

AGOSTO

VI Congreso de infraestructura hospitalaria

Agosto 6 - 8
Santiago de Chile, Chile
Tel: 56 (9) 93094774
Web: www.hospitalaria.cl

Meditech 2014

Agosto 12-15
Bogotá, Colombia
Tel: 57 (1) 381-0000 ext. 5322
Web: www.feriameditech.com

Reabilitação

Agosto 13 - 15
Sao Paulo, Brasil
Tel: 55 (11) 3897-6199
Web: www.reabilitacao.com

XI congreso de la Federación Mundial de Medicina y Biología Nuclear

Agosto 21 - 31
Cancún, México
Tel: 52 (55) 9171-9570 ext. 104
Web: php.servimed.com.mx/wfnmb14/welcome.html

Medtec Brasil 2014

Agosto 26-27
Sao Paulo, Brasil
Tel: 55 (11) 4878 5990
Web: www.mdmbrazil.com.br

SEPTIEMBRE:

Expo Farmacientífica 2014

Septiembre 9-10
Asunción, Paraguay
Tel: 595 (21) 294686
Web: www.marketcomunicaciones.com

Expo Diclab 2014

Septiembre 18-19
Ciudad de México, México
Tel: 52 (55) 5564-7310
Web: www.expodiclab.com

HospitalMinas

Septiembre 16-18
Belo Horizonte, Brasil
Tel: 55 (31) 3592 - 5428
Web: www.hospitalminas.com.br

OCTUBRE:

ExpoMEDICAL

Octubre 1 - 3
Buenos Aires, Argentina
Tel: 54 (11) 479-18001
Web: www.expomedical.com.ar

Hospital Dynamics

Octubre 7
Bogotá, Colombia
Tel: 57 (1) 3819338
Web: www.hospital-dynamics.com

Medical Device Puerto Rico

Octubre 16-17
San Juan, Puerto Rico
Tel: 787 (203) 840-5603
Web: www.interphexpuertorico.com

14° Congreso internacional del Colegio Nacional de Bacteriología

Octubre 31- Noviembre 3
Santa Marta, Colombia
Tel: 57 (1) 2886084
Web: www.cnbcolombia.org

Eventos fuera de América Latina

AGOSTO

Medicall 2014

Agosto 1-3
Chennai, India
Tel: 91 (44) 24718987
Web: medicall.in

FIME

Agosto 6-8
Miami, Fl., Estados Unidos
Tel: 1 (941) 366-2554
Web: www.fimeshow.com

China International Medical Instruments- China Hospeq

Agosto 16-17
Pekin, China
Tel: 86 (10) 88393922
Web: www.chinahospeq.com

Semana de la ortopedia 2014

Agosto 25 - 29
Helsingborg, Suecia
Tel: 46(42) 10 31 60
Web: ortopediveckan.nu

Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología 2014

Agosto 30-Septiembre 3
Barcelona, España
Tel: 33 (4) 92 94 76 00
Web: www.escardio.org

SEPTIEMBRE:

Cumbre de marketing e innovación de hospitales

Septiembre 8-9
Boston, Massachusetts, Estados Unidos
Tel: 1 (781) 939-2400
Web: http://www.worldcongress.com/events/HL14016/

Medical Fair Asia

Septiembre 9 - 11
Singapur, Singapur
Tel: 65 (63) 329641
Web: www.medicalfair-asia.com

XV congreso de la Sociedad Latina de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Pediátrica

Septiembre 17-20
Barcelona, España
Tel: 34 (93) 2212 242
Web: www.cardiopatiascongenitas.es

OCTUBRE:

Medtec Italia

Octubre 8-9
Modena, Italia
Tel: 31 (20) 4099 522
Web: medtec-italy.com

Reunión anual de la Asociación de Trauma Ortopédico

Octubre 15-18
Tampa, Florida, Estados Unidos
Tel: 1 (847) 698-1631
Web: http://ota.org

Reunión de análisis predictivo médico

Octubre 20-21
Boston, Massachusetts, Estados Unidos
Tel: 1 (781) 939-2400
Web: http://www.worldcongress.com/events/HL14018

Congreso anual clínico del Colegio Americano de Cirujanos -ACS

Octubre 26- 30
San Francisco, California, Estados Unidos
Tel: 1 (312) 202-5000
Web: www.facs.org

CLASIFICADOS

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

ACem Medical Company
Medical Lighting System

STARLED7 NX
Lámpara LED para la sala de operaciones

Acem S.p.A.
Division Medical Company
Bologna - ITALY
Ph. +39 051 721844
info@acem.it - www.acem.it

SHOWROOMS	ANUNCIANTE	PAGINA
	Acem S.p.a	41
	AGFA Healthcare De Mexico S.A de CV	35
	AGFA Healthcare De Mexico S.A de CV	10
	Ambunet	41
	B2Bportales, Inc	36
	B2Bportales, Inc	39
	Camara De Comercio De Medellin Para Antioquia	9
	Colegio Nacional de Bacteriologos CNB	27
	Comfort Mobility Corp.	15
	Dunlee	23
	ECRI Institute	31
	ELGA LAB /VEOLIA WATER SYSTEM	11
	EXPOMEDICAL Argentina	25
	Joson-Care Enterprise co. Ltd	15
	Kare Medical Devices Ltd.	15
	Kugel Medical GmbH & Co. KG	17
	Linde Gases Ltda.	7
	Linde Gases Ltda.	43
	Messe Dusseldorf GmbH	21
	Mortara	44
	Okidata	37
	Seca GmbH & Co. KG	19
	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.	4
	SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments,	29
	SIUI-Shantou Institute of Ultrasonic Instruments,	29
	Sociedade Beneficiente Hospital Albert Einstein	33
	SonoScape Co., Ltd.	2
	SonoScape Co., Ltd.	3
	Tripp Lite	13



Visite en 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 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

Maria 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 (11) 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 Rodriguez
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 (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
ericjund@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



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



iMortara tiene el paquete completo!



OLYMPUS®

EVIS EXERA III

La tecnología **EVIS EXERA III** de Olympus permite total compatibilidad de los endoscopios de versiones anteriores 100/130/140/150/ Evis160 o EEII 180, garantizando que no se tendrá que realizar renovación en el stock de endoscopios, lo que le otorgará a la institución una economía significativa. Sistema flexible que cubre las necesidades de las áreas de gastroenterología, cirugía y neumología.

Al ser una plataforma de alta definición las imágenes de los endoscopios de versiones anteriores tendrán mayor poder de resolución.



LM[®]
Instruments S.A.
Innovatividad y Tecnología nos identifican



LM INSTRUMENTS S.A.
PBX: (574) 427 2000
www.lminstruments.com.co



Doctorado en:

- ▶ Ciencias Biomédicas
SNIES: 54339

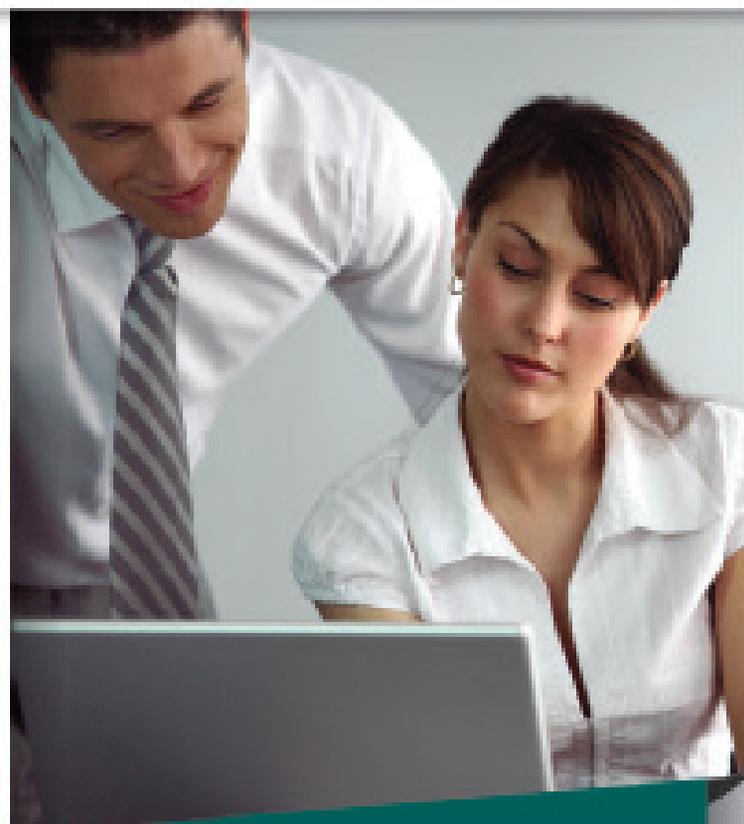
Especialización:

- ▶ 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
- ▶ 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.



Educación Continuada

Administración

Ciencias Básicas

Ciencia Política

Economía

Derecho

Humanidades

Salud

Cursos Libres

Inscripciones Abiertas

Mayores informes e inscripciones:
InfoRosario: 422 5321 - 01 8000 511 888
www.urosario.edu.co



URosario



urosarionews



Comunidadrosario

LAFAYETTE

UNI FOR ME BY LAFAYETTE

SOLUCIONES TEXTILES
INTELIGENTES PARA
UNIFORMES DE
CLÍNICAS Y HOSPITALES.

**MÁXIMA
PROTECCIÓN
EN ANTI FLUIDOS**
(REPELENCIA A LÍQUIDOS Y
SALPICADURAS ACCIDENTALES)

**MEJOR
ACABADO
Y DISEÑO**

**NO DESTIÑE
NI DECOLORA**

**FRESCA,
IDEAL
PARA TODOS
LOS CLIMAS**

**RESISTENTES
Y DURABLES**

Ofrecemos la mejor calidad
y te asesoramos sin costo.

Para mayor información sobre nuestras
tecnologías textiles comunícate:
Línea Nacional: 018000118000
Bogotá D.C. 2948880

servicioalcliente@lafayette.com
uniformelafayette.com

Afiliado



**IV
meditech 2014**
FORO INTERNACIONAL DE LA SALUD
INTERNATIONAL HEALTH FORUM

**Los esperamos en
Stand 401
Pabellón 11 al 16**

uni for me
by LAFAYETTE

ANDI lanza código de ética para el área de dispositivos médicos e insumos para la salud en Colombia

En atención a las conclusiones del informe del Barómetro Global de Corrupción 2013, capítulo Colombia, referente a la opinión pública desfavorable sobre la gestión y manejo de los fondos de la salud, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), a través de la Cámara de Dispositivos Médicos e Insumos para la Salud, publicó un Código de Ética que busca regular los aspectos políticos, económicos, científicos y sociales que rigen el ejercicio de la libre empresa.

ANDRÉS FELIPE VALENCIA VEGA, M.D.*

MAURICIO BURBANO ARRÁZOLA M.D.**

La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), es una agremiación sin ánimo de lucro que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales que garanticen la idoneidad en el ejercicio de la libre empresa. Es el gremio empresarial más importante de Colombia, integrado por compañías pertenecientes a sectores tan diversos como el industrial, financiero, agrario, de alimentos, comercial y de servicios, entre otros¹.

La presencia del sector salud en la ANDI

La ANDI está organizada en Cámaras Sectoriales, divisiones gremiales encargadas de fijar los fundamentos para el ejercicio de un área empresarial en particular. En el año 2000 se creó la Cámara Sectorial de Salud (CSS) por iniciativa de un grupo de instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), en respuesta al hecho de que las entidades de salud no eran vistas como empresas a pesar de encontrarse inmersas en un ambiente macroeconómico de gran impacto dentro del Producto Interno Bruto (PIB) del país².

El sector de la salud está representado en la ANDI no sólo por la CSS, sino también por la Cámara de Dispositivos



Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI.

vos Médicos e Insumos para la Salud (CDMIS), la Cámara Industria Farmacéutica (CIF) y la Cámara de Gases Industriales y Medicinales (CGIM). Con el gobierno y los demás actores del sistema, la ANDI pretende contribuir a la estabilidad y el desarrollo del sector³.

La CDMIS busca llevar a una vocería unificada de las empresas nacionales y extranjeras que proveen reactivos de diagnóstico, equipos biomédicos, insumos y productos, elementos a los que genéricamente se les denomina dispositivos médicos.

Por su parte, la CIF agrupa como afiliados a los laboratorios de capital nacional y extranjero de mayor relevancia para la economía colombiana. En cuanto a los laboratorios de producción nacional, cerca del 90% están afiliados a la cámara, como también lo está casi la totalidad de las farmacéuticas extranjeras. La misión de esta cámara es llevar la vocería de sus afiliados ante las autoridades

gubernamentales, organismos y entes multilaterales y ante los demás actores de la cadena farmacéutica del sector salud. Su objetivo fundamental es lograr los mejores índices de competitividad y velar en todo momento porque el clima y los escenarios en que se desenvuelven las empresas, favorezcan el mejoramiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), reportando beneficios para la comunidad y fomentando el sano ejercicio de la actividad industrial y comercial⁴.

La CIF ha reglamentado un convenio por la legalidad de los medicamentos, fortaleciendo la normatividad y haciéndola equiparable a la de otras organizaciones internacionales. Lleva además un registro estadístico donde se consolidan las tendencias y comportamientos del mercado sectorial en los últimos años. Tales documentos están disponibles para consulta pública en la página web de la entidad.

Finalmente, la CGIM agrupa a las empresas de larga tradición en la producción de gases para la industria en general y la salud en particular, propendiendo por el mejoramiento de la calidad y seguridad de su portafolio de servicios y productos, en el marco del bien común y el interés general. Dentro de este prospecto se vienen creando herramientas de acción conjunta, comunicación, integralidad, apoyo a iniciativas internacionales y participación técnica en los escenarios públicos donde tenga injerencia el

sector, a nivel nacional e internacional, estableciendo así una agenda de apoyo e información mutua.

Para el 2017 la CGIM se proyecta como la principal entidad gremial del sector, buscando ser reconocida por su activa defensa y promoción de los intereses legítimos de sus afiliados y la industria, y por su participación en la generación de políticas y normatividad que conciernen al sector para la solución de problemas transversales. Su comportamiento se basa en el reconocimiento de los principios de la ética y la ley, actuando con integridad y respeto a la libre competencia y a las normas que regulan el sector, a efectos de crear un ambiente de confianza para el gremio y para el país⁵.

La salud en Colombia y el papel de las entidades agremiadas

En el Informe de Sostenibilidad 2012 de la Cámara Sectorial de Salud

de la ANDI, publicado en enero de 2013, se incluye una columna del Dr. Carlos Eduardo Jurado, Director Ejecutivo de la CSS, que aborda los aportes y retos de la entidad en la creación de valores sociales, ambientales y económicos. En el referido texto se establece que “el de la salud es un sector golpeado por la mala imagen que se tiene de él, lo cual nos lleva a buscar herramientas para que los usuarios y empresarios no se queden con las noticias desfavorables que aparecen en la prensa”.

Procede el escrito afirmando que “las complicaciones suceden incluso en los mejores sistemas de salud del mundo. Hace falta mostrar los esfuerzos que se hacen desde las instituciones, la integralidad de sus acciones y lo que esto representa en conjunto para el país: empleo, consumo de servicios públicos, impacto positivo en el medio ambiente y crecimiento en infraestructura, además de la reducción en las

cifras de morbilidad. Es decir, hay una participación no sólo en la salud de los colombianos, sino también en la productividad y competitividad del país”.

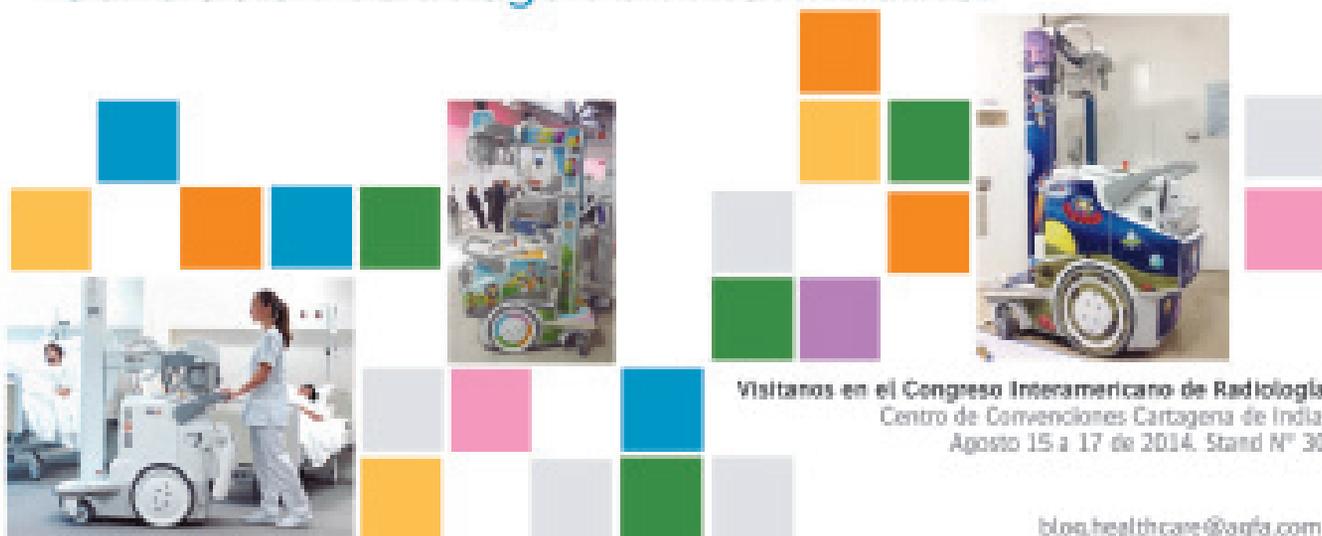
La importancia del sector salud en la economía y el desarrollo del país se refleja en temas como la solicitud de licencias de construcción, donde la salud tramita la mayor cantidad de licencias después de los sectores de vivienda y comercio. La salud se ubica entre las seis actividades que generan mayores consumos de energía. En lo relativo a su participación en el PIB, ésta ha crecido de un 3% en 1992 a un 7% en la actualidad. Adicionalmente, en los últimos veinte años la población cubierta por el sistema pasó del 18% al 97% y el perfil de mortalidad actual se asemeja cada vez más al de países desarrollados.

En lo relativo a su responsabilidad con el medio ambiente, asegura el Dr. Jurado que “las entidades vincu-

Sistema DX-D 100

Radiografía Directa de Agfa HealthCare Generación de imagen en movimiento.

AGFA 
HealthCare
Insight.Delivered.



Visítanos en el Congreso Interamericano de Radiología,
Centro de Convenciones Cartagena de Indias
Agosto 15 a 17 de 2014. Stand N° 30.

Agfa HealthCare Colombia Ltda.
Cra. 68D N° 258-86, Torre Central, Of. 906
Tel + 571 4578901 | Fax + 571 4272773
Bogotá, Colombia

blog.healthcare@agfa.com

 [@AgfaHealthCare](https://twitter.com/AgfaHealthCare)

healthcare.co@agfa.com

Le invitamos a conocer el mundo Agfa HealthCare
www.agfahealthcare.com

ANDI lanza código de ética para el área de dispositivos médicos...

ladas a la CSS desarrollan y adoptan mecanismos para hacer una disposición adecuada de residuos, baterías, equipos y luminaria. No sobra decir que éste es un sector altamente regulado con respecto a sus políticas de sostenibilidad ambiental, normatividad que es cumplida a cabalidad”

Por lo mencionado anteriormente, resulta evidente que la sostenibilidad adquiere una especial relevancia para la cámara. “Debemos demostrar que todas las acciones que se emprenden desde el sector, tienen un impacto directo (...) Hay que ir más allá de la relación que se tiene con los usuarios. Es a partir de la prestación de servicios que se transforman las comunidades, el medio ambiente y el comportamiento económico”.

Para la CSS, la articulación entre los actores del sistema



Orlando Jaramillo, Presidente de la Junta Directiva de la CSS, ANDI.

es fundamental en el logro de resultados. Se han desarrollado iniciativas conjuntas entre prestadores y aseguradores para el abordaje de temas clave como son la formación del recurso humano, el uso adecuado de los servicios y el flujo de los recursos del sistema.

La cámara comparte la preocupación del gobierno por la forma en que, debido a situaciones coyunturales, las instituciones se han distanciado de la principal razón de ser del sistema, que en esencia debe seguir siendo el paciente. Es así como el gremio es solidario con el gobierno en su empeño por recuperar dicha visión a través de iniciativas en tecnología, la generación de relaciones de valor, la promoción de la transparencia, el respeto por el medio ambiente y la recuperación de

la confianza.

En lo relativo a su rol como integrante de la ANDI, “la CSS es defensora de la generación de empresa, el estímulo a la inversión y la protección del empresario. Estar aquí nos ha demostrado que además de ser una industria, podemos aportar en otros sectores. Esto hace que las mismas entidades tengan otra perspectiva, que no sólo se concentren en la salud, sino en ser parte fundamental de una economía”, concluye el Director Ejecutivo de la CSS⁶.

El Dr. Orlando Jaramillo, Presidente de la Junta Directiva de la CSS, manifiesta que “como Cámara de la Salud buscamos la sostenibilidad financiera de las instituciones, pero con responsabilidad social. Es importante construir valor en todas las escalas de la organización, desde la renovación de equipos hasta el reconocimiento salarial del talento humano, pero teniendo la suficiente responsabilidad de modo que esto no tenga impacto en el ejercicio”.

Según el Dr. Jaramillo, el 70% de las personas que trabajan en el sector salud son mujeres, la gran mayoría madres cabeza de hogar. La inherente importancia del recurso humano en la gestión de los hospitales propone una serie de retos sociales que deben ser abordados. De esta manera, es necesario generar tejido social alrededor de las organizaciones mediante la creación de empleos de calidad ajustados a las normas de ley, con todos los beneficios. El gremio debe preocuparse por las condiciones en que se trabaja en el sector salud, como punto de partida para “edificar un país sobre un marco ético”.

Finaliza el Presidente de la Junta Directiva afirmando que “el sector vive una zozobra desde el punto de vista normativo y legislativo, siendo señalado por la comunidad y los medios. La generalización de lo negativo nos impide hacer un buen diagnóstico de lo que tenemos (...) En la CSS estamos comprometidos con garantizar unos mínimos donde la salud no sólo sea vista como un negocio, sino también como un aporte al bienestar de Colombia. Un país sano es más productivo”³.

Sumintegral
Suministros Integrales de la Salud

ISO 9001
icontec
SC-CER260573

Meditech
Pabellón 18-23
Stand 2612

IMPORTADOR & COMERCIALIZADOR DE:

- Equipos médicos
- Insumos hospitalarios
- Medicamentos hospitalarios
- Medicamentos oncológicos
- Medicamentos especiales

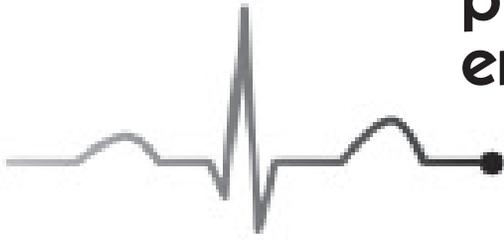
Distribuidor Autorizado:

Pfizer | BRAUN | mds | 3M
Roche | MERCK SHARP & DOHME | Bayer
Abbott | BD

entre muchos otros

Calle 76 No. 5 - 145 . B . San Francisco
Montería, Córdoba - Colombia
PBX (57-4) 785 3174 Ext 102
Tel. (57-4) 785 5141 - 785 4137
Cel. (57) 314 564 7675
e-mail: atencionalcliente@sumintegral.com
www.sumintegrales.com

Un sistema de descanso adecuado en una UCI puede hacer la diferencia en la **calidad de vida del paciente**



Si bien es cierto que hasta el momento no existe un estudio que certifique el tratamiento más idóneo para la prevención de las escaras en pacientes con largos tiempos de inmovilidad en cuidados intensivos, si se podría afirmar que la utilización de colchones con sistemas texturizados en espuma flexible de poliuretano, ayuda a mejorar la calidad del descanso para el paciente de manera importante. A diferencia de un colchón tradicional, el sistema anti escaras evita los puntos de presión permanente y su superficie irregular facilita el flujo de aire entre el paciente y el colchón. Cuando se tiene una superficie plana, el contacto constante entre la piel y la superficie del colchón puede ocasionar escaras que posteriormente conducen a necrosis del tejido. Esto conlleva a un riesgo inminente de ulceraciones que acarrearán infecciones y colonización de bacterias, trayendo complicaciones adicionales ajenas a la condición médica original de cada paciente.

Según el Doctor Hernando Cifuentes, presidente de la Asociación de Neurología de Colombia, la utilización de un sistema de descanso anti escaras es importante en la recuperación del paciente, ya que el éxito de un tratamiento en la Unidad de Cuidados Intensivos puede verse potencializado por el uso de dicha

tecnología, que a la larga le proporcionará un mejor descanso al paciente, influyendo de manera significativa en su recuperación. No tener un adecuado sistema de descanso (entiéndase sistema de descanso el colchón anti escaras, almohada y cama hospitalaria) aumenta el riesgo de úlcera, lo que a su vez puede traer complicaciones y aumentar el riesgo que el tejido se necrose, se dañe la piel, la grasa y el músculo, principalmente en pacientes que permanezcan acostados inmóviles por largos periodos de tiempo.

El sistema anti escara debe ir acompañado de un colchón con los cortes basculantes apropiados que no genere arrugas y que se adapte a camas que permitan implementar diferentes posiciones para darle mayor movilidad al paciente, mejorando su circulación y el drenaje de líquidos.

Al igual que un adecuado sistema de descanso, es de vital importancia el proceso de asepsia. El colchón debe tener una tela resistente a sustancias, como lo exige la Secretaría de Salud, y debe ser especial para tela vinílica.

Al momento de realizar la elección del sistema de descanso es fundamental que el colchón esté fabricado en un solo núcleo sin utilizar adhesivos ni combinación de materiales, ya que

esto puede afectar la calidad del producto, además de incumplir con la norma 4445 del Ministerio de Salud. Es muy importante que el texturizado sea anti escaras y que tenga las características de confort, normas y diseño apropiado para que los pacientes tengan una mejor calidad de descanso. En países como Estados Unidos, es responsabilidad de los hospitales responder frente a las aseguradoras ante complicaciones causadas por escaras en los pacientes. Es por esto que es importante que nuestro país empiece a tener en cuenta estas consideraciones en la prestación de un servicio de calidad.

Colchones HappySleep ha sido líder en el desarrollo y utilización de última tecnología en su línea hospitalaria, ofreciendo materiales como la fibra viscoelástica, la cual da una sensación de ingravidez y adaptación total a la anatomía del cuerpo. Además de eso, cuentan con última tecnología de corte que permite realizar cortes basculantes que se ajustan a todo tipo de cama, y se encuentran debidamente certificados por el INVIMA.

<http://www.who.int/bulletin/volumes/87/3/09-030309/en/>

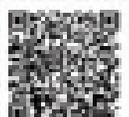


Colchón Hospitalario Antiescaras

Cortes basculantes de última tecnología.



ventasinstitucionales@happysleep.com.co
communitym@happysleep.com.co
Tels: (1) 629 1696 - (1) 6291685 - 311 6356495
www.happysleep.com.co



ANDI lanza código de ética para el área de dispositivos médicos...



Bruce Mac Master, Presidente de la ANDI.

El código de ética de la CDMIS

En concordancia con las políticas y los propósitos comunes de los actores del sector salud representados en la ANDI, la Cámara de Dispositivos Médicos e Insumos para la Salud (CDMIS) trabaja por promover la autorregulación en el sector, mediante el planteamiento de estándares que permitan salvaguardar la confianza de los agentes en beneficio de los pacientes. Los dispositivos médicos son fundamentales para prevenir, diagnosticar, tratar y apoyar en la fase de recuperación de enfermedades. Por tal motivo, se planteó un Código de Ética para el Sector de Dispositivos Médicos e Insumos para la Salud (CESDMIS).

Estos estándares éticos se fundamentan en la ley colombiana y hacen parte de la responsabilidad empresarial del sector con la comunidad. De este modo, se trabaja por mitigar los riesgos de corrupción en la salud. Según Bruce Mac Master, Presidente de la ANDI, “no basta con poner a disposición del usuario productos con los más altos estándares de calidad. La responsabilidad social exige un mayor compromiso por parte de los agentes que participan en el sector. Por esta razón y de forma voluntaria, los importadores, distribuidores y fabricantes de dispositivos médicos se comprometen públicamente a cumplir con unos estándares mínimos de conducta. A través de un plan de acción, estos actores acompañarán el proceso promoviendo una cultura de transparencia y buenas prácticas éticas empresariales”.

EQUIPOS HUMAN PARA QUÍMICA CLÍNICA

HumaStar 600

HumaStar 300

Humalyzer 3000

Humalyzer Junior

HumaStar 80

Human
Diagnóstica Worldwide

Importador y Distribuidor Exclusivo para Colombia
Comprolab S.A.S. 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

Colchones
Happy Sleep
* Descansa, duermes... mejor!

Linea Salud

Colchón Hospitalario Antiescaras

Cortes basculantes de última tecnología.

Visítanos en meditech 2014
Stand 1001, Pabellón 11 al 16.
del 12 al 15 de Agosto

ventasinstitucionales@happysleep.com.co
communitym@happysleep.com.co
Tels: (1) 609 1696 - (1) 609 1685 - 311 6356495
www.happysleep.com.co

EXIMEDICAL



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE LAS MARCAS ALEMANAS

Instrumental Quirúrgico | Dispositivos Médicos | Hecho en Alemania

Instrumental Quirúrgico, Contenedores y Electrobisturías



Camas, Camillas y Muebles Hospitalarios



Balanzas Médicas



Instrumental Quirúrgico, Contenedores y Perforadores



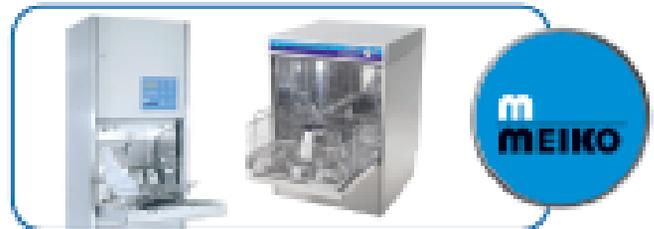
Butacos



Tensiómetros y Fonendoscopios



Equipos Automáticos de Lavado y Desinfección para Patos y Pisingos



Utensilios Hospitalarios, Lámparas, Fieles de Pared y de Techo



Equipos de Limpieza y Desinfección de Instrumental Quirúrgico y Accesorios



NUEVO SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

www.eximedical.com

EXIMEDICAL PRESENTE EN MEDITECH

STAND 110
PABELLÓN 11-16 NIVEL 1

Tel. (57-5) 358 3590 | Móvil (57) 320 573 2828 - 314 549 0551 | E-mail: info@eximedical.com
Carrera 51B No. 76-71 - Oficina 201-202 | Centro Empresarial Margarita | Barranquilla - Colombia

EN MEDITECH SOMOS EL PERFECTO ALIADO PARA SU SOLUCIÓN EN EQUIPOS HOSPITALARIOS




¡MÁS QUE ESTAMOS EN PABELLÓN 12 - NIVEL 3 STAND 1825A AGOSTO 12 - 19/2014



Contamos con el Servicio Técnico Especializado en Mantenimiento Preventiva y Correctiva para sus equipos



mindray siacare DISON progrol medical

© Oficina: Bogotá, 4a. Av. 50 27 No. 29-01 ☎ Tel: (57) 438 4967 - 438 4922 Fax: (57) 438 4358 ✉ Email: informacion@progrolmedical.com.co - Cartagena www.progrolmedical.com.co

ANDI lanza código de ética para el área de dispositivos médicos...



Logo: Transparencia Internacional

Corporación Transparencia por Colombia, capítulo Transparencia Internacional.

Los DMIS son indispensables en la prestación de servicios de salud en todas sus modalidades y niveles y por lo tanto, su relevancia es cada vez mayor. El Código de Ética establece unos esquemas de comportamiento empresarial de corte internacional, mejorando así la experiencia de los usuarios y pacientes que hacen parte de la cadena de implementación y utilización de dichos dispositivos.

“La industria está comprometida con el nuevo CESDMIS, de modo que existe una vocería unificada que reconoce la importancia de estandarizar, verificar y controlar los procesos que se llevan a cabo. Para esto, el sector contará con un plan de acción proyectado a dos años, que socialice y profundice en la necesidad de ejecutar prácticas y relaciones mediadas por la ética (...) Las compañías afiliadas a la asociación deben fomentar escenarios comerciales éticos con la adopción de conductas socialmente responsables”, afirmó Marisol Sánchez González, Directora de la Cámara de Proveedores de la Salud, seccional Bogotá⁷.

De acuerdo con el informe del Barómetro Global de Corrupción 2013, realizado por Transparencia Internacional, la percepción de corrupción dentro del sector salud y de servicios médicos en Colombia obtuvo una calificación de 3.8/5, siendo 1 nada corrupto y 5 muy corrupto, lo que demuestra la necesidad de mejorar la confianza y la claridad dentro de este sector. Este informe recogió las respuestas de 114.270 personas en 107 países, entre los que se encuentra Colombia. Se hace énfasis en la percepción del ciudadano en lo que respecta al sector público y las políticas públicas. Se indaga además sobre la práctica del soborno y la disposición de los ciudadanos para combatir este delito⁸.

Como respuesta a esta delicada situación, “el objetivo del código es (...) lograr que desde las mismas compañías y sus ámbitos de influencia, se haga un frente común para luchar contra la corrupción en todas sus formas (...) La estrategia está alineada con los objetivos propuestos por el Pacto Global Colombia, acatando temáticas relevantes como los derechos humanos, estándares laborales, medio

Distribuidor Autorizado

IMPACT
Impact Instrumentación Inc.



Visítenos
Stand 1229
Pabellón 11-16
Nivel 1

J-MEDIC'S
SUMINISTRO DE EQUIPOS MÉDICOS

- ✓ Líder en equipos biomédicos
- ✓ Ventiladores para UCI y Transporte
- ✓ Monitores multiparámetros
- ✓ Máquinas de anestesia
- ✓ Alquiler, calibración y mantenimiento especializado

EMV+®
Ventilador de transporte portátil

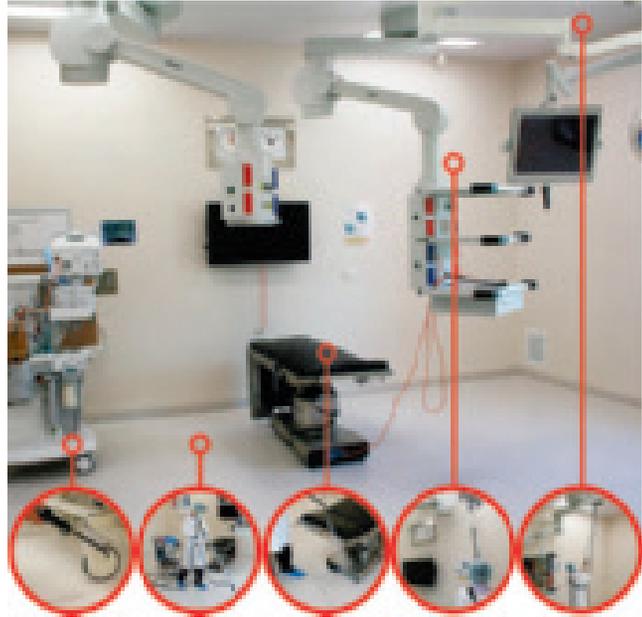


EAGLE II™
Ventilador portátil de atención clínica

Calle 57 A No. 30-19
Telefax: (571) 3151216
Móvil: 312 448 3880 • 312 448 3886
Mail: contacto@jmedics.com
Bogotá D.C., Colombia

Nuevo enfoque para la limpieza y desinfección hospitalaria

“El vapor saturado se está convirtiendo rápidamente en el estándar para el control de infecciones y prácticas de limpieza sostenibles...”



Actualmente el proceso de limpieza y desinfección de superficies hospitalarias se realiza en la mayoría de los casos utilizando paños, mopas, microfibras, detergentes y desinfectantes, humedeciendo las superficies y aplicando germicidas. Estos procesos de limpieza son altamente ineficientes, una de las razones es que las bacterias en nuestro entorno sanitario se han vuelto más fuertes y resistentes a los germicidas. Un nuevo enfoque es la desinfección térmica donde el calor húmedo es inyectado directamente en la superficie contaminada por un generador de vapor saturado. Este vapor tiene menor cantidad de humedad, alta temperatura y menor tamaño de las partículas relativas de vapor producidas que un sistema de vapor común. El calor inyectado a las superficies por este vapor es un germicida extraordinario y libre de químicos.

Los estudios recientes de la universidad de Verona – Italia y el Departamento de Salud de Londres, nos muestran las potentes capacidades que el vapor saturado

tiene para eliminar microorganismos incluyendo MRSA, VRE, EIS y Clostridium en todas las superficies, áreas y entornos. Las pruebas de laboratorio realizadas para dichos estudios confirmaron que la limpieza con vapor en cada una de las superficies de la prueba (pisos laminados, acero inoxidable, revestimientos vinílicos y textiles para cortinas) elimina por completo los microorganismos de prueba seleccionados (MRSA, Acinetobacter, Klebsiella y esporas de Clostridium) desinfectando completamente la superficie limpiada. Adicionalmente, se comprobó que la limpieza con vapor es muy útil para restaurar superficies contaminadas, sobre todo en las grietas de difícil acceso, las esquinas y los componentes de equipos tales como ruedas y los rieles de las camas.

Debido a esto el vapor saturado se está convirtiendo rápidamente en el estándar para el control de infecciones y prácticas de limpieza sostenibles, porque limpia, higieniza y desinfecta el ambiente, sustituyendo el uso de traperos, trapos y productos químicos.

Para mayor información sobre los generadores de vapor saturado para limpieza y desinfección póngase en contacto con nosotros.



Tecnovap Latinoamérica
57 1 6192313 – 57 1 6196748
Ventas@tecnovap.co - www.tecnovap.co

Tabla 1: Decálogo del código de ética de la CDMIS de la ANDI

1. Educación y entrenamiento sobre los productos ofrecidos: es responsabilidad de las compañías oferentes de tecnologías médicas brindar la educación y el entrenamiento adecuado sobre sus productos y servicios, capacitando al personal sobre el uso seguro y eficaz de los mismos y acudiendo a sesiones de práctica si es necesario.
2. Apoyo a eventos que incentiven el uso adecuado de dispositivos médicos: la formación continua en el uso adecuado de dispositivos médicos que se ofrezca a los profesionales de la salud, tendrá como propósito complementar, actualizar y mantener las competencias propias de cada ocupación o especialidad, fortaleciendo y optimizando el rendimiento del talento humano.
3. Regulación a ventas y reuniones de promoción y negocios: está permitido realizar, siempre y cuando no se incumplan las leyes nacionales que rigen esta práctica, reuniones promocionales para que los prestadores de servicios de salud puedan conocer las características, especificidades y ventajas de un producto. Si esto incluye la necesidad de un viaje, se autoriza el cubrimiento de viáticos sólo para el profesional en cuestión, sin ser extendida de ninguna manera a sus familiares o allegados.
4. Regulación en los contratos de consultoría para profesionales de la salud: los contratos de investigación, desarrollo de productos y socialización en entrenamientos pueden ser pagados al personal idóneo para realizarlos, legalizando tales egresos mediante un contrato con las cláusulas que especifiquen el alcance del mismo.
5. Control de las actividades de entretenimiento: las interacciones de toda compañía con su población objeto deben limitarse estrictamente al ámbito profesional. Se podrá destinar un rubro razonable para efectos de alimentación, recepciones y actividades de dispersión, siempre subordinadas estas al tiempo y enfoque del propósito educativo primario.
6. Prohibición de incentivos y obsequios: una compañía puede ofrecer a los profesionales artículos que deriven en el beneficio exclusivo de los pacientes, o que tengan una función educativa genuina. De ninguna manera se permitirá ofrecer dinero en efectivo o medios equivalentes.
7. Límites a las actividades asociadas con interacciones con el personal de la salud: una empresa puede requerir espacios para la presentación de resultados y socialización de novedades científicas, médicas o educativas. Por esta razón se autoriza la realización de comidas encaminadas exclusivamente a cumplir con dicho propósito, las cuales deben ser modestas, ocasionales y evitar generar la impresión de un ejercicio indebido de influencias.
8. Objetividad en la información brindada a los pacientes acerca de las tecnologías médicas: la información que suministre una compañía a los profesionales de la salud objeto de su acción debe ser exacta y objetiva, sin el empleo de superlativos ni datos que carezcan de fundamento y rigor científico.
9. Regulación de apoyos o aportes para investigación y donaciones: una empresa puede proporcionar apoyos o ayudas para investigación y educación, y realizar donaciones benéficas, pero no utilizar estas para evadir responsabilidades o como un incentivo legal.
10. Control de muestras de productos sin ningún costo.

ANDI lanza código de ética para el área de dispositivos médicos...

ambiente y anti-corrupción (...) Tales estándares trascenderán a los sistemas de comercialización, convirtiendo las buenas prácticas en hábitos y pilares de la conducta empresarial en el sector salud, un gremio que debe trabajar para el beneficio de los pacientes y los ciudadanos del común”, añadió la Dra. Sánchez.

El Pacto Global (PG) es una iniciativa voluntaria, en la cual las empresas se comprometen a alinear sus estrategias y operaciones con diez principios universalmente aceptados. El PG está extendido en más de 100 países, siendo la iniciativa corporativa más grande del mundo. Promueve la legitimación global de los negocios y los mercados. El pacto sostiene que las prácticas empresariales basadas en principios éticos, contribuyen a la formación de un mercado global más estable, equitativo e incluyente, que trae como consecuencia sociedades más prósperas y aporta al cumplimiento de propósitos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU⁹.

La Red Colombiana del PG nace en 2004 con apoyo de fondos canadienses. Al agotarse los fondos, el grupo de instituciones que venía participando desde su conformación decide que es indispensable dar continuidad a esta estrategia, por lo que el 20 de octubre de 2009 se formaliza




- **Suministros y Dotaciones de Dispositivos Médicos**
 - **Outsourcing en Mantenimiento Hospitalario**
 - + Verificación Metrologica
 - **Servicio de Soporte Técnico 24 Horas**
 - **Asesoría e Implementación de Planes de Aseguramiento Metrologico.**
 - **Asesoría e Implementación de Procesos de Gestión de Tecnología en Salud**
- **Elaboración y Ejecución de Proyectos de Salud**

Distribuidores Autorizados
Para la Costa del
SET & S&A
Procesos Médicos

FLUKE
Electronics

**Calle 82 No 438 - 12 - Of. 2A
Barranquilla - PBX (5) 377 6098
administracion@procesosmedicos.com
www.procesosmedicos.com**

su creación con personería jurídica y organismos de dirección autónomos. Se establecieron protocolos de acción basados en la confianza, proximidad, sinergia y conectividad entre los integrantes del PG, generando un impacto directo sobre el bienestar social y gremial¹⁰.

Con base en sus enunciados rectores, el Código de Ética de la ANDI presenta un decálogo de puntos que se relacionan en la tabla 1.

La sanción de este Código de Ética no invalida la aceptación, aplicación, vigencia, observación y compromiso con otros códigos que precedan o superen en exigencias al presente, los cuales pueden ser requeridos de manera individual y específica por algunas entidades adscritas a la Cámara¹¹.

* 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. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. ¿Qué es la ANDI? Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.andi.com.co/pages/quienes_somos/quehacemos.aspx](http://www.andi.com.co/pages/quienes_somos/quehacemos.aspx)
2. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Cámara Sectorial de la Salud. Información



Red Pacto Global Colombia.

General. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=24&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=24&Tipo=2)

3. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Cámara Dispositivos Médicos e Insumos para la Salud. Información General. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=21&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=21&Tipo=2)

4. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Cámara Industria Farmacéutica. Información General. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=12&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?id=12&Tipo=2)

5. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Cámara Gases Industriales y Medicinales.

6. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI. Cámara Sectorial de la Salud. Informe de sostenibilidad 2012. Instituciones prestadoras de servicios de salud. Aportes y retos en la creación de valor social, ambiental y económico. Publicado en enero de 2013. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://issuu.com/agencia-central/docs/informe_salud_final_enero_10_3_/57e=0](http://issuu.com/agencia-central/docs/informe_salud_final_enero_10_3_/57e=0)

central/docs/informe_salud_final_enero_10_3_/57e=0

7. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. ANDI lanza código de ética para el sector de dispositivos médicos e insumos para la salud. Publicado en junio de 2014. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.andi.com.co/pages/noticias/noticia_detalle.aspx?idNews=591](http://www.andi.com.co/pages/noticias/noticia_detalle.aspx?idNews=591)

8. Corporación Transparencia por Colombia. Capítulo Transparencia Internacional. Barómetro Global de la Corrupción 2013. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.transparenciacolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=372:informe-colombia-barometro-global-de-la-corrupcion-2013&catid=86&Itemid=479](http://www.transparenciacolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=372:informe-colombia-barometro-global-de-la-corrupcion-2013&catid=86&Itemid=479)

9. Red Pacto Global. Colombia. ¿Qué es el Pacto Global? Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.pactoglobal-colombia.org/index.php/sobre-pacto-global/que-es-pacto-global](http://www.pactoglobal-colombia.org/index.php/sobre-pacto-global/que-es-pacto-global)

10. Red Pacto Global Colombia. Corporación Red Local del Pacto Global en Colombia. Consultado en julio de 2014. Disponible en [web: http://www.pactoglobal-colombia.org/index.php/sobre-pacto-global/p-g-en-colombia/quienes-somos](http://www.pactoglobal-colombia.org/index.php/sobre-pacto-global/p-g-en-colombia/quienes-somos)

11. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. Cámara de Dispositivos Médicos e Insumos para la Salud. Código de Ética. Publicado en junio de 2014. Consultado en julio de 2014. Documento suministrado por Melanie Triana, funcionaria de la ANDI.

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

BUSQUE: EH0814ANDIETIC

WiCalling
system

LLAMADO DE ENFERMERAS INALAMBRICO

SIN INSTALACIÓN DE CABLEADO.
SIN REDES ELÉCTRICAS NI OBRA CIVIL.
100% INALAMBRICO
IDEAL PARA HOSPITALES
YA EN FUNCIONAMIENTO.

PANTALLAS LED para puestos de enfermería
Beepers para el personal asistencial
Lámparas de corredor
Sistema de información. Tiempos de respuesta

SOLICITE UNA DEMOSTRACIÓN
Tel. (4) 444 4573 Cell. 318 322 8172
www.llamadocentfermeria.com / di.comercial@wi-calling.com
Resolución de habilitación 2003/2014

Nuevos materiales en poliuretano de Bayer para el manejo de heridas

Bayer lanza al mercado nuevos productos para el manejo de heridas fabricados con poliuretano, que van desde películas termoplásticas hasta adhesivos y espumas.

Los insumos fueron presentados en la feria *MedTechWorld MDM East*, celebrada en junio de 2014 en New York, Estados Unidos. Los materiales que obtuvieron mayor reconocimiento tras su exposición fueron:



1. Bayfol UX502: película termoformada con alta resistencia a la abrasión, diseñada para proteger dispositivos médicos altamente sensibles, como los implantes ortopédicos.
2. Platilon y Dureflex: apósitos adhesivos para cubrir las heridas, protegerlas de cambios medioambientales y acelerar el proceso de cicatrización debido a su alta respirabilidad. Ha sido probado en numerosos pacientes,

quienes han reportado que se trata de un dispositivo cómodo, de fácil colocación y retiro.

3. Baymedix A: película adhesiva de alta resistencia

y respirabilidad, ideal para el manejo de heridas amplias y lesiones cutáneas que requieran permanecer estériles. Compatible con las tecnologías de esterilización de dispositivos más comúnmente aplicadas.

4. Baymedix FD y Baymedix FP520: películas de muy alta respirabilidad, ideales para controlar la dispersión de agua en heridas amplias, con estabilidad clínica comprobada en presencia de agentes desinfectantes.
5. Baymedix FP: espumas con alto índice de absorción y capacidad de retención de fluidos, suaves, cómodas y sin evidencia de residuos en la piel.

Página web: <http://www.bayerhealthcare.com/>

Paños de hidrogel para el cuidado de heridas SupraCel

Supra Products, líder en el diseño de soluciones para garantizar la asepsia y antisepsia en el entorno hospitalario, presenta los nuevos paños de hidrogel para el cuidado de heridas **SupraCel**, con matriz sólida de polímeros de propilenglicol.

SupraCel tiene la capacidad de absorber los exudados de algunas heridas, sin comprometer la cantidad de agua necesaria para mantener un nivel de humectación cutánea adecuado. Debido a su diseño con fibras entrecruzadas, estos paños no generan maceración de la piel sana alrededor de la herida ni pierden su integridad física con el uso. En heridas secas, SupraCel favorece la hidratación mediante el estímulo de la granulación y la re-epitelización.

Los paños SupraCel son completamente estériles, de fácil colocación y remoción, pudiendo permanecer hasta siete



días en la herida sin necesitar cambio. Pueden emplearse para el manejo de heridas con bajo o alto nivel de exudación. Una vez se retiran no dejan rastros en la piel, aportando además un efecto bacteriostático para evitar el crecimiento de colonias bacterianas nocivas durante su permanencia sobre la superficie expuesta. Hasta el momento, no se conocen contraindicaciones para la aplicación tópica de SupraCel en heridas. Este producto es distribuido en Colombia por Quirumedicas Ltda.

Página web: www.supragel.com

CUSTOM SPINE

SISTEMA ISSYS LP



- El tornillo se puede asentar totalmente dando una mayor estabilidad, y mantiene un movimiento 100% poliaxial y bajo perfil
- El diseño de la cabeza del tornillo, permite acomodar tres (3) diámetros de barra diferente: 5.5mm, 6.0mm y 6.35mm
- Provee 6.4mm de corrección medial/lateral
- El diseño de la rosca permite una inserción 25 - 40% más rápida, una (1) pulgada por cada seis (6) vueltas
- El instrumental permite que con el tornillo poliaxial estándar, se realicen reducciones controladas de hasta 25mm de desplazamiento
- Conector cruzado 100% poliaxial, para un mayor rango de libertad
- Diseño único que utiliza 5 fuerzas de bloqueo independientes, las cuales minimizan las probabilidades de una falla catastrófica
- Minimiza la necesidad de cirugías de revisión



Distribuido en Colombia por:

STEIN & CIA

www.steincia.com.co | info@steincia.com.co | steincia@hotmail.com



Mesa móvil para alimentos JR-031, de Joson Care

Joson Care Enterprise, empresa diseñadora de equipos y muebles para hospitales, presenta su nuevo modelo de mesa móvil para colocación de alimentos **JR-031**, con capacidad de carga de hasta 20 Kg y elevación ajustable según la posición que requiera tener la cama del paciente. Es una mesa compacta, fácil de transportar, con base rodable para optimizar su movilización. La base está fabricada en plástico ABS, de fácil limpieza. El cuerpo de la estructura está elaborado en acero, que le confiere alta resistencia.

Por último, el área de colocación de los alimentos está hecha en material con capacidad retardante ante la presencia de fuego, y tiene una bandeja adicional adaptada en la esquina inferior derecha de la mesa, aumentando así su capacidad y espacio útil.

Las medidas de la mesa, extendida y plegada son, respectivamente:

Largo: 817 x Ancho: 380 x Alto: 760~1120mm

Largo: 840 x Ancho: 510 x Alto: 150mm

La empresa cuenta con representantes de distribución certificados para Colombia y América Latina.

Página web: <http://www.hospitalbed-josoncare.com/es/index.html>

Sistemas de reanimación neonatal con PEEP variable

Intersurgical presenta su nueva línea de productos para reanimación neonatal, que incorporan un orificio de control ajustable en el codo del paciente para proporcionar una presión positiva al final de la espiración (PEEP, por su sigla en inglés) variable. Estos nuevos sistemas permiten al clínico ajustar la PEEP en el extremo del paciente, creando una menor dependencia del flujómetro, brindando así la posibilidad de mantener un óptimo sellado con la máscara sobre la vía aérea del paciente y minimizando el riesgo de infección.

Al requerir un menor flujo para alcanzar el mismo nivel de PEEP, se reduce la resistencia en el sistema, lo cual implica un menor esfuerzo respiratorio para el paciente. El ajuste de la tapa de PEEP con un clic evita el ajuste accidental durante la operación. Estos sistemas son compatibles con las plataformas de resucitación y controladores de gas Draeger®, Hilrom Airshields,



GE (Datex Ohmeda)® y Viamed Tom Thumb®. Los sistemas son versátiles y se ajustan a la mayoría de máscaras, dispositivos y tubos endotraqueales. El Flextube está disponible en longitudes de 0.8m y .2m, dependiendo del tipo de equipo que se utiliza y del posicionamiento del paciente. Intersurgical cuenta con representación comercial en Colombia a través de Productos Clínicos Ltda.

Página web: www.intersurgical.com

Software especializado para la gestión de datos clínicos HCF

Q Services, empresa colombiana dedicada al diseño de *software* especializado para gestión de datos clínicos, presenta la plataforma **HCF**, para integrar los datos correspondientes a agenda médica, historia clínica y facturación. El *software* está dirigido a consultorios médicos, prestadores independientes de servicios de salud y áreas afines y consta de cinco módulos, a saber:



1. Agenda: su objetivo principal es el manejo de pacientes y horarios para la atención de consulta externa, cirugía programada y asignación de turnos. Permite ingresar los pacientes al sistema, cambiar el estado de las citas (asistencia/ inasistencia) y establecer los convenios con las diferentes Entidades Prestadoras de Servicios de Salud (EPS).
2. Historia clínica: sección para captura y registro de

datos relevantes para la prestación de servicios médicos.

3. Facturación y cartera: aplicación para generar y validar el costo de los servicios prestados, con el fin de informar al respecto a las EPS, gestionar los RIPS (registros individuales de procedimiento) y/o cobrar al paciente.
4. Auditoría: espacio para ajustar las cuentas a las condiciones contractuales, registrar glosas y dar trazabilidad a la factura.
5. Administración: módulo disponible sólo para el personal administrativo, integra las configuraciones de seguridad del *software* y la administración de permisos.

La empresa ofrece además soporte técnico y actualizaciones permanentes sobre las novedades normativas y empresariales del sector.

Página web: www.q-services.net

SET & GAD
SAS
METROLOGIA BIOMÉDICA

FLUKE

Biomedical

CELEBRAMOS **15 AÑOS**
con descuentos hasta del **15%** en venta
y calibración de equipos Fluke Biomedical
durante la Feria **Meditech** del 12 al 15 de
Agosto, visítenos

Tel: 533 1269 /533 9232/533 9294 - Dir: Cra 48 No. 101 A-69
Bogotá- Colombia - www.setgad.com



PABELLÓN 11-16
NIVEL 01
STAND: 925 A



ExpoMECOL 2014

1° Showroom de equipamiento médico
en el oriente colombiano

Se complace en Invitar al 1° Show Room Internacional del oriente colombiano en equipamiento médico de alta tecnología, avances médicos y de servicios, desarrollándose como la vitrina más grande de Latinoamérica para ruedas de negocios y venta de productos y servicios.

Incrementando su presencia internacional, brindando una oferta global de productos, equipos y servicios para la salud, reuniendo expositores de Europa, Asia, Estados Unidos y Latinoamérica.

Escogimos a Bucaramanga, Ciudad Bonita de proyección Mundial y Competitiva. Teniendo en cuenta su desarrollo en temas de Salud, Modernización, Turismo y Cultura, la cual está enmarcada en el bello departamento de Santander.

ExpoMECOL 2014
del 29 al 31 de Octubre 2014,
Neomundo, Bucaramanga
www.expomecol.com



Bucaramanga es reconocida por su calidad y alta complejidad de sus Hospitales, Clínicas, Servicios Odontológicos y oftalmológicos, por su liderazgo en la atención a pacientes, su enfoque investigativo y educativo para la innovación, la calidez de su gente, los atractivos turísticos y el desarrollo de los servicios que se ofrecen para el apoyo de la atención clínica.

Bucaramanga y su Área Metropolitana, cuenta con un Clúster de Servicios de Medicina, Odontología y Oftalmología de proyección avanzada en Latinoamérica convirtiéndola en uno de los destinos más Competitivos para el Turismo de la Salud

Showroom Internacional del oriente colombiano en equipamiento médico de alta tecnología, avances médicos y de servicios.



2014
Expomecol
Exposición Medical de Colombia
www.expomecol.com

el Hospital

Catálogo de
LA SALUD


Neomundo


Tissue Bank
MANEJO DE TISSUES



Guainía estrena modelo de atención en salud para zonas dispersas en Colombia

El Gobierno de Colombia presentó en Puerto Inírida el Nuevo Modelo de Atención Integral en Salud, como un piloto para zonas dispersas o alejadas del país, el cual surge como conclusión de la primera consulta nacional para proyectos de salud. El modelo tiene como objetivo garantizar el acceso efectivo a los servicios sanitarios de la población del departamento de Guainía.

De acuerdo con un comunicado del Ministerio de Salud y Protección Social, este modelo - construido de manera conjunta con expertos internacionales, académicos, organizaciones de comunidades indígenas y otros estamentos sociales territoriales - busca superar las barreras geográficas y socioculturales, la precariedad de las vías de acceso, la dispersión de la población en áreas extensas y el déficit de infraestructura, promoviendo la presencia institucional en el Guainía.

El Ministro de Salud y Protección Social, Alejandro Gaviria Uribe, destacó que este plan piloto tiene como propósito incorporar en el sistema de salud propuestas de solución para atender las necesidades generadas a partir de la heterogeneidad de los territorios, y garantizar el acceso a los servicios por parte de la población de zonas alejadas.

“Lo que hemos trabajado con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo y algunas facultades de salud pública, es un decreto que define un modelo distinto para la atención en salud en zonas dispersas, que parte de cuál es el modelo de atención y los hospitales que se requieren, y con esa base



se construye el aseguramiento. Estamos en el Guainía lanzando este programa piloto y pensamos llevarlo pronto a otras zonas apartadas del país”, dijo Gaviria Uribe. Por otra parte, el Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios, Fernando Ruíz Gómez, explicó que la consulta nacional para proyectos de salud se realizará en cuatro cuencas hidrográficas del departamento, luego de la discusión intercultural de la propuesta con las comunidades indígenas. “Los aspectos más relevantes del modelo discutido tienen relación con la existencia de un asegurador único en el territorio; se genera un modelo de prestación que garantice el acceso a los servicios de salud con base en la organización de equipos intra y extra muros resolutivos, responsables de

un microterritorio y población definida, que articulen acciones colectivas e individuales con enfoque familiar y comunitario y la intervención sectorial e intersectorial en los determinantes sociales”, afirmó Ruíz Gómez. Según el Ministerio, en el proceso de construcción colectiva participaron asociaciones y autoridades indígenas (Opiac, Asocrigua, Airai, Asocauniguvi, Asopuinave, Cuyari), la Gobernación, la Alcaldía, la Defensoría del Pueblo, la Empresa Social del Estado (ESE) Manuel Elkin Patarroyo, la Superintendencia Nacional de Salud, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Ministerio del Interior, la Universidad de los Andes, el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y el Hospital San José.

NUESTRO COMPROMISO ES POR SU BIENESTAR Y CALIDAD DE VIDA



AMANECER[®] MEDICO

www.amanecermedico.com

- Importadores - Distribución nacional de equipos médicos
- Oxígeno Medicinal
- Equipos para 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) 6132105 - 6134911

Cali : - Limonar: PBX.: (2) 330 0008 - Imbanaco: - Tel.: (2) 3851 396 - 5548377 - Norte: PBX: (2) 660 7901

Medellin: Tel.: (4) 412 4455 - 4489818 • **Manizales:** Tels.: (6) 8869249 – 886 9046 • **Popayán:** Tel.: (2)830 3090

Pereira: Tels.: (6) 329 1720 – 329 1750 • **Pasto:** Tel.: (2) 731 7207 – 731 4495 • **Buenaventura:** Tel.: (2) 241 6726

Barranquilla: Tel.: (5) 304 42 94 - 31 16228 • **Villavicencio:** Tel.: (8) 672 8800

DISTRICLINIC

Visitas en Meditech 2014
Pabellón 17 nivel 1
Stand 1619A



mindray

PRINCE MED

FANEM[®]
SÃO PAULO - BRASIL

neumovent

WelchAllyn

MEDIFUSION

Carrera 49C # 82 - 264 L3 PBX (5) 3782699 Cel. 3205685481
info@districlinic.com.co Barranquilla - Colombia



www.districlinic.com.co



Hospital Universitario de San Vicente Fundación cumplió 101 años

El Hospital Universitario de San Vicente Fundación, ubicado en Medellín (Colombia), celebró recientemente sus 101 años de vida, durante los cuales se ha constituido como una de las instituciones de salud más importantes de Colombia y Latinoamérica.

Esta entidad sin ánimo de lucro, cuyos servicios de cirugía plástica y trasplantes son los de mayor demanda, a través del tiempo ha conformado tres establecimientos que la han hecho un referente internacional en la atención del paciente de alta complejidad.

Según la institución, hace 41 años se creó Corpaul, inicialmente para producir los sueros del hospital. Hoy esta se ha convertido en una moderna planta farmacéutica que exporta sueros y medicamentos. Asimismo, hace 23 años se fundó el IATM (Instituto de Alta Tecnología Médica), fruto de la integración de recursos de clínicas, hospitales, universidades y empresa privada, que lograron traer uno de los primeros resonadores magnéticos al país, una tecnología de ensueño para la época. En la actualidad el instituto cuenta con 4 sedes en Medellín. Su última obra la constituyen los denominados Centros Especializados, surgidos en octubre de 2011. Según la entidad, los centros están ubicados en la más moderna construcción hospitalaria del país, declarada además Zona Franca Permanente Especial con un firme compromiso con la sostenibilidad y el medio ambiente. Este ente de salud se encuentra ubicado en Rionegro, a las afueras de Medellín, y fue constituido con una inversión de 260.000 millones de pesos. De acuerdo con cifras del Hospital Universitario de San Vicente Fundación, en el año 2013 la institución tuvo ingresos totales por 322.480 millones de pesos, y dio subsidios en salud por un monto de 5.140 millones de pesos. Además, prestó atención de alta complejidad a cerca de 23.000 pacientes e invirtió en bienes y servicios 155.199 millones de pesos.

El 16 de mayo de 1913 es la fecha que se tiene como referencia de la gesta del Hospital Universitario de San Vicente Fundación, antes conocido como Hospital San Vicente de Paúl. Ese día se efectuó en el Palacio Arzobispal de Medellín una reunión histórica a la que asistieron 36 personas representantes de la industria, la banca, el comercio, la Iglesia y el cuerpo médico de la ciudad, y en la cual se nombró su primera Junta Directiva.

Realizan cirugía laparoscópica para casos especiales de ginecología oncológica en Colombia

Médicos del Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. en Colombia han comenzado a practicar procedimientos de cirugía laparoscópica, o 'mínimamente invasiva' con pequeñas incisiones, para casos relacionados con cáncer ginecológico en la población del departamento de Arauca.

Según el médico especialista en Ginecología Oncológica, Oscar Suescún Garay, la cirugía laparoscópica tiene también indicaciones en masas o quistes pequeños, dolores pélvicos crónicos, endometriosis, trompas tapadas y en el diagnóstico y manejo de trastornos de fertilidad, entre otros.

"Es una cirugía práctica, la cual reduce el riesgo, el tiempo en el quirófano y la hospitalización. La recuperación es más rápida al igual que la incapacidad, beneficiando a la paciente, el hospital y la EPS a la que se encuentre afiliada",

afirmó el ginecólogo oncólogo del Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. por medio de un comunicado de la entidad.

"El proceso que se realiza no permite la extracción de masas grandes (...) ya que la incisión es muy mínima. En estos casos debe utilizarse la cirugía tradicional", aseguró el médico Suescún en el comunicado. De igual manera, dijo que se requiere personal entrenado y material especial, el cual ya está siendo gestionado por el director del Hospital, doctor Iván Santaella Bedoya, para así poder beneficiar a las mujeres araucanas.

"Ya hemos realizado algunos procedimientos. Esperamos poder continuar practicando esta cirugía en diferentes casos una vez se cuente con todo lo necesario y las EPS autoricen el servicio a las usuarias", indicó el médico especialista en la nota de prensa.

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 clondono@icontec.org La calidad, nuestro estilo de vida



Seguridad Privada y Vigilancia

Somos especialistas en el sector Hospitalario.

- Vigilancia Fija y Móvil.
- Auditorías Internas.
- Monitoreo Tecnológico.
- Inventarios Farmacéuticos.
- Asesoría, Consultoría e Investigación.
- Transporte de Medicamentos.

Orientación &
Seguridad C.T.A.



Responsabilidad
Social

Vigilancia y
Seguridad
Privada

Transversal 21 N° 98 - 55 piso 2
Edificio Ayasha
PBX: 6364697 - 6364686
Bogotá - Nivel Nacional

Se estrena la Comisión Intersectorial de Salud Pública en Colombia

El Gobierno de Colombia, representado en nueve ministros del despacho y tres directores de departamentos administrativos, puso en marcha la nueva Comisión Intersectorial de Salud Pública, la cual permitirá avanzar, junto con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, en los determinantes de la salud nacional ajustados al Decreto 859 de 2014.

El Ministro de Salud y Protección Social, Alejandro Gaviria Uribe, presidente de la Comisión Intersectorial, señaló por medio de un comunicado de su entidad que los determinantes o condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen están marcadas por la situación social y las políticas públicas de cada país.

"La salud, entendida como bienestar, es el resultado en un 80 por ciento de las acciones de los otros sectores de la población. Por esa razón estamos reunidos aquí porque alcanzar la salud que queremos es un compromiso que como gobierno debemos asumir en conjunto", afirmó.

Según la nota de prensa, la Comisión Intersectorial es el escenario legítimo donde nueve ministerios y tres departamentos administrativos trabajarán en llave y sin descanso para alcanzar la equidad en salud y desarrollo humano.

Gaviria destacó que se realizarán comités técnicos ampliados en los cuales la academia, los gremios, otros actores y la sociedad civil en general podrán llevar sus aportes e inquietudes que luego serán evaluados para presentar a la Comisión Intersectorial.

Por otra parte, insistió en que Colombia enfrenta nuevos retos originados en el envejecimiento poblacional, y en las diferencias que existen entre regiones y grupos poblacionales que generan inequidades en el desarrollo humano y

por ende en la salud de la población. Esto provoca la pérdida de capital humano y aumento de enfermedades derivadas del estilo de vida, tales como el consumo de sustancias psicoactivas, violencia, suicidios y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

En este mismo sentido Jaime Torres Melo, Subdirector Sectorial del Departamento Nacional de Planeación, enfatizó en que las metas desde cada sector "tienen un rol clave que cumplir por cada uno de los ministerios, para que cada habitante de Colombia acceda a un mejor nivel de bienestar como condición esencial para la vida".

El titular de la cartera de salud colombiana enfatizó en que la nueva comisión y el Plan Decenal de Salud Pública deben ser entendidos como políticas públicas de Estado, definiendo la actuación articulada y el compromiso de todos los sectores y la comunidad para impactar en los determinantes sociales de la salud y mejorar la calidad de vida en el país.

Durante el acto de instalación, el Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios, Fernando Ruíz Gómez, explicó la estructura organizacional y funcional de la Comisión Intersectorial de Salud Pública, destacando su importancia estratégica para cerrar las brechas existentes en materia de equidad.

De la Comisión Intersectorial de Salud Pública forman parte los departamentos administrativos de la Presidencia de la República, Nacional de Planeación y para la Prosperidad Social, así como los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Trabajo, Minas y Energía, Educación Nacional, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Vivienda, Ciudad y Territorio, Cultura, Transporte y Salud y Protección Social.

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ADVERTISER	PAG
Agfa Healthcare Colombia Ltda.	C3
Amanecer Medico	C16
COL Comercializadora S.A.S.	C11
Comprolab S.A.S	C6
Corporación Gente Viva Expomecol	C14
Corporación Gente Viva Expomecol	C15
DISTRICLINIC	C17
ESPAR SA	C5
ESPAR SA	C6
EXIMEDICAL LTDA	C7
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certific	C18
J'Medics	C8
La Fayette Uniforme	C1
LM Instruments S.A.	TAB A
Orientacion y Seguridad C.T.A	C19
Procesos Medicos Ltda.	C10
Progral Medical Ltda	C8
SET & GAD- Metrologia Biomedica	C13
Stein & CIA	C12
Sumintegral S.A.S	C4
Suplemedicos S.A.S.	C20
TECNOVAP LATINOAMERICA SAS	C9
Universidad del Rosario	TAB B

Arrendamiento de equipos de Esterilización a Plasma

Incluye:

Máquina



+ Consumibles +

Asesoría, mantenimiento, reparación y partes



¡Visítenos en el stand 2727A Feria Meditech 2014!

- Rentable
- Rápido
- Ecológico
- Fácil instalación/Operación

¡Alta tecnología, menos inversión!

diverquin

Contacte a:
Giovanni Jaramillo Isaza
gjaramillo@diverquin.com.co