

# el Hospital

ACTUALIDAD EN GESTIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA PARA EL SECTOR SALUD EN AMÉRICA LATINA

**Sven Boes**  
director general de  
Hospitales TecSalud

## TENDENCIAS

Retos en manejo  
de dispositivos  
electroquirúrgicos

## MERCADOS

Capacidad instalada  
de camas para  
cuidados intensivos

## AVANCES

Colombia lidera  
mercado de  
cannabis medicinal

## ACCIONES EFICIENTES EN TIEMPOS DE CRISIS

Ante la llegada del COVID-19, los Hospitales TecSalud en México, crearon un plan de contingencia en tiempo récord con prioridades de inversión en nuevas áreas de diagnóstico, suficiente equipamiento médico y bonificaciones para el personal.



# mindray

healthcare within reach

Es tiempo de cambio  
**Nueva Familia M**

**Inteligente**

Soluciones confiables

**Ligero**

Durable y resistente

**Intuitivo**

Orientado al usuario y ergonómico

**Nueva Generación**

Plataforma compacta y completa



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

DEPARTAMENTO DE SERVICIO  
Mindray Medical Colombia S.A.S.  
Calle 80 # 69 - 70 Bodega 13 - Bogotá, D.C. - Colombia  
Línea Nacional Servicio Técnico 01 800 518 4299  
Servicio en vivo - Mindray Whatsapp  
+86 130 0880 9111  
LATAM Service

Síguenos en nuestras redes sociales



@MindrayLatAm

@Mindray.LatAm

www.mindray.com

14



Foto / Cortesía TecSalud

20



Foto / Clínica San Pablo de Arequipa

24



## ARTÍCULOS

## AVANCES CLÍNICOS

- 8 | CONECTIVIDAD INTERNA, TENDENCIA EN LA NUEVA TELEMEDICINA
- 10 | USO DE PRUEBAS ESPECIALES PARA TRATAR EL COVID-19
- 11 | KHIRON EN COLOMBIA FORTALECE LA INDUSTRIA DE CANNABIS MEDICINAL

PORTADA  
CASO DE ÉXITO

- 14 | CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTICIPADA: EL ÉXITO DE HOSPITALES TECSALUD

## MERCADO

- 19 | CAPACIDAD HOSPITALARIA EN LATINOAMÉRICA PARA ATENCIÓN DE COVID-19
- 20 | ESTRATEGIAS PREPANDEMIA EN CLÍNICAS DE PERÚ
- 21 | LA EMPRESA QUE DOMINÓ LA AVALANCHA DE PEDIDOS
- 22 | CÓMO LIBERAR CAMAS UCI DURANTE LA PANDEMIA

## TENDENCIAS

- 24 | RETOS EN QUIRÓFANOS AL USAR DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS
- 26 | CLAVES PARA CONSTRUIR UN PROGRAMA DE CIRUGÍA ROBÓTICA EXITOSO

## ECRI INSTITUTE

- 28 | SÍNDROME POST-UCI, SIGUIENTE DESAFÍO DE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA

## ARTÍCULOS

- 4 | CARTA EDITORIAL
- 6 | CONTEXTO
- 7 | HABLAN LOS EXPERTOS
- 30 | ESPECIAL CORONAVIRUS EN LA INDUSTRIA
- 30 | INDICE DE ANUNCIANTES

## OFICINA PRINCIPAL

6355 NW 36 Street Suite 302 Virginia Gardens,  
FL. 33166-7027 - USA. Tel.: +1(305) 448 - 6875  
Fax: +1(305) 448 - 9942 Toll Free: + 1 (800) 622 - 6657

## EDICIÓN DE LA PUBLICACIÓN

Calle 73 # 10-83 Torre C Piso 4 - Bogotá, Colombia

## EDITORIA

Alejandra Leguizamón  
alejandra.leguizamón@b2baxioma.com

## PERIODISTA DIGITAL

Edwin Caicedo  
edwin.caicedo@b2baxioma.com

Meredith Peñuela  
meredith.penuela@axiomab2b.com

## COLABORAN EN ESTA EDICIÓN

Ing. José Manuel Árias • Dra. Aura Milena Reina  
CEO Álvaro Torres • Dra. Lenis Rivera • Mtro. Sven Boes  
Dra. Vanessa Hinojosa • Ing. Sergio García  
Dr. José Luis Accini • Dr. Rafael Coelho  
Dr. Manuel Sánchez Casalongue

Global Health Intelligence • ECRI Institute

## INFORMACIÓN PUBLICITARIA

http://mediakits.axiomab2b.com  
/es/marcas/el-hospital

## AXIOMA B2B MARKETING

www.axiomab2b.com

## GERENTE GENERAL

Mariano Arango  
mariano.arango@axiomab2b.com

## SOPORTE VENTAS INTERNACIONALES

salessupport@axiomab2b.com

## MERCADEO

### JEFE DE MERCADEO

Gustavo Osorio  
gustavo.osorio@axiomab2b.com

## OPERACIONES

### GERENTE DE OPERACIONES

Oscar Higuera  
oscar.higuera@axiomab2b.com

### JEFE DE OPERACIONES

Jenifer Guio  
jenifer.guio@axiomab2b.com

## COORDINADORA DE OPERACIONES

Alejandra Bedón  
alejandra.bedon@axiomab2b.com

## PRODUCCIÓN

### JEFE DE DISEÑO

Paola Andrea Niño  
paola.nino@b2baxioma.com

## DISEÑO

Estefanía Chacón • Carlos Martínez  
Daniela Jiménez • Víctor Espinosa

## COORDINADOR DE FOTOGRAFÍA

Alexander Sánchez  
alexander.sanchez@b2baxioma.com

## PROTECCIÓN DE DATOS / POLÍTICA DE PRIVACIDAD

protecciondatos@axiomab2b.com

## CONSEJO DIRECTIVO

Marcelino Arango  
Jaime Maldonado

## BANCO DE IMÁGENES:

Shutterstock

## PREPrensa E IMPRESIÓN:

Quad/México

## COPYRIGHT © Axioma Group 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.



Alejandra Leguizamón Gellibet

Editora de El Hospital

alejandra.leguizamón@b2baxioma.com

@elhospital

# Adaptación y gestión de recursos ante la pandemia

Mientras empresas biofarmacéuticas fortalecen alianzas de investigación y trabajan en tiempo récord para crear una vacuna u otros tratamientos seguros y efectivos contra el COVID-19, los sistemas de salud mundial adaptan sus protocolos de atención no solo de personas infectadas con este virus, sino también, de pacientes con otras patologías, pues ante las emergencias de salud, el tiempo y los recursos hospitalarios apremian.

En esta edición presentamos algunos casos de manejo de la pandemia en clínicas y hospitales de países como México y Perú, así como las estrategias de adaptación de infraestructura y manejo de recursos para habilitar espacios de unidades de cuidados intensivos (UCI) en Colombia. Independiente del sistema de salud que funciona en cada país de América Latina, las acciones estratégicas que contemplaron varios directores de hospitales para el manejo del COVID-19, coinciden en tres focos de inversión fundamentales: expandir las áreas de hospitalización y unidades de cuidados intensivos con su respectivo equipamiento, compra de suficientes elementos de protección personal (EPP) y por supuesto, capacitación, bonificaciones y atención psicológica a los profesionales en primera línea de atención.

De otra parte, a medida que la pandemia ha incrementado la demanda de insumos y dispositivos necesarios para la detección y atención de nuevos 'pacientes COVID', se ha desatado una ola de innovación, fabricación y compra masiva de productos como ventiladores, EPP, kits de diagnóstico, camas y camillas hospitalarias, sistemas de monitoreo de signos vitales, entre otros. Con esta avalancha de solicitudes, la industria de dispositivos médicos también ha tenido que sortear diversos obstáculos relacionados con la escasez de materia prima, adecuación de planta de producción, aumento de precios de insumos, tiempos de entrega y fortalecimiento de relaciones con proveedores para mantener activa y sin pausa la cadena de suministro.

Aunque actualmente hay 125 vacunas candidatas, 10 de ellas en evaluación clínica y 115 en evaluación preclínica, el efecto del COVID-19 sigue aumentando los casos de contagio y con ello la necesidad de tener cada vez más insumos. De acuerdo con un estudio de la consultora GMInsights, tan solo el tamaño del mercado de kits de detección se valoró en USD 3,3 mil millones en lo que va de 2020 y se proyecta un valor de USD 8.473,4 millones al 2026.

Adicional, la alta tasa de incidencia de la enfermedad ha generado un mercado potencial para camas de UCI en todo el mundo el cual superó USD 1,600 millones en 2019 y se estima un crecimiento de al menos 4% entre 2020 y 2026. Finalmente, para ese mismo lapso de tiempo se espera que llegue a USD 52.8 mil millones el mercado de insumos y dispositivos médicos para emergencias, que tan solo en 2019 estuvo por encima de los USD 30 mil millones. **F**



# Werfen apoyando el manejo terapéutico de los pacientes con COVID-19



ACL TOP 750



## Dímero D

**Biomarcador de predicción temprana de pronóstico de severidad y mortalidad en pacientes con COVID-19**

- Útil en el manejo de Trombosis activa, CID Compensada y Descompensada y como predicción de la actividad biológica del trombo



Resultados **5 min**

**DISPONIBLE EN**

ACL TOP  
ACL Elite

- Linealidad extendida, Cut-off conocido para infección con COVID-19

## Viscoelasticidad

**Manejo del sangrado en pacientes con sepsis**

- Manejo guiado a partir de 8 min
- Simple para resultado en la cabecera del paciente
- Diagnóstico diferenciado multitest

## Gasometría

**Valoración del paciente con NAC**



Resultados **45 seg**

- Sistema de gestión de calidad inteligente iQM2
- Sistema de cartuchos cerrados que reduce el riesgo biológico





Foto / Cortesía Siemens

### NUEVA REALIDAD DE FERIAS Y EXPOSICIONES

Mientras la curva de contagios de COVID-19 aumenta en Latinoamérica, sumado al plan de reapertura económica y social diferente en cada país, los organizadores de eventos, expositores y visitantes, van cambiando sus estrategias de networking para seguir generando ventas.

Algunos eventos que se realizarían en la región programados para junio y julio, se han aplazado para los últimos meses de 2020, como Expo Med en Ciudad de México que se llevará a cabo del 14 al 16 de octubre. En el caso de FIME 2020, se movió inicialmente para los días 25 al 27 de agosto en Miami, pero ante el panorama desafiante de incremento de casos infectados y los cambios mundiales de medidas de bioseguridad, los organizadores anunciaron que buscarán una nueva fecha para el último trimestre de este año. Por su parte, Meditech en Bogotá, Colombia, decidió cancelar sus actividades para este año y realizar de una nueva edición programada para los días del 9 al 12 de marzo de 2021.

Varias empresas de esta industria coinciden en que "la prioridad debe ser la seguridad de las personas", como dice Arturo Delgado, gerente de Mercadeo para América de Siemens. La compañía tomó la decisión de suspender, al menos hasta 2021, la participación en ferias, foros, exposiciones o cualquier otro encuentro donde se realicen grandes congregaciones y ha apostado a hacer presentaciones virtuales con una recepción positiva de los clientes. Cuenta Delgado que con la organización de charlas convocadas a través de redes sociales, han logrado un alcance incluso mayor al que tendrían con face-to-face.

### LOS PRODUCTOS MÉDICOS SON EL 5% DEL COMERCIO MUNDIAL

Las importaciones y exportaciones de los productos médicos críticos más solicitados para la respuesta mundial a la pandemia de COVID-19, totalizaron alrededor de USD 2 billones, incluido el comercio dentro de la Unión Europea, que representó aproximadamente el 5% del comercio mundial total de mercancías en 2019, según el reciente informe de la Organización Mundial de Comercio (OMC) sobre el flujo de este mercado. Más de la mitad de las importaciones son medicamentos

Las categorías más grandes por valor fueron los medicamentos, que representan el 56% del valor total de las importaciones de productos médicos, seguido por suministros médicos con una participación del 17%. El equipo médico y equipo de protección personal tienen la participación más baja con 14% y 13%, respectivamente.

El estudio la OMC señala que los aranceles sobre algunos productos catalogados como críticos y en grave escasez en esta pandemia siguen siendo muy altos. Por ejemplo, el arancel promedio aplicado para el jabón de manos es del 17% y algunos miembros de la OMC aplican aranceles de hasta el 65%. Los elementos de protección personal utilizados en la lucha contra COVID-19 atraen un arancel promedio de 11.5% y llegan hasta el 27% en algunos países.



### FINANCIACIÓN PARA ACELERAR DESARROLLO DE LA VACUNA COVID-19

La Coalición para las innovaciones en preparación para epidemias (CEPI), lanzó una nueva convocatoria de propuestas dirigida a empresas de todo el mundo a solicitar fondos para acelerar el desarrollo, ampliar la capacidad de fabricación y ampliar la huella geográfica de producción de la vacuna COVID-19.

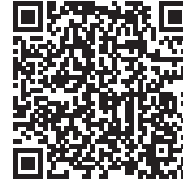
"Invitamos a organizaciones de todo el mundo a trabajar con nosotros para acelerar el desarrollo de vacunas, fabricarlas a gran escala y ponerlas a disposición de quienes más, las necesitan lo antes posible", dijo el Dr. Richard Hatchett, Director Ejecutivo, CEPI

Desde enero de 2020, la institución ha trabajado para establecer una cartera de desarrollo de vacunas COVID-19 que comprende nueve candidatos prometedores de vacunas, tres de los cuales ya están en pruebas clínicas. La convocatoria estará abierta hasta el 30 de junio inicialmente y apoyará el rápido desarrollo de estos medicamentos que podrían estar disponibles para obtener la licencia en 12, 18 meses o menos.

# HABLAN LOS EXPERTOS

En El Hospital hablamos con varios expertos para conocer cómo han transformado su modelo de trabajo ante los retos y oportunidades de la pandemia por COVID-19 en Latinoamérica. Reviva nuestras conferencias y conozca las opiniones de estos especialistas en innovación de dispositivos médicos, tecnología diagnóstica y estrategia de negocios en la industria de la salud. Escanee los códigos con su celular.

## ESTRATEGIAS DE LA INDUSTRIA MÉDICA PARA ENFRENTAR EL IMPACTO ECONÓMICO POR COVID-19



"En México, el valor de la producción de dispositivos médicos es de USD 15 mil millones y estamos en el radar para apoyar un crecimiento de 3% hasta 2022. Adaptamos nuevas plataformas de información y eventos híbridos de networking para compartir avances que están realizando las compañías de esta industria en la atención del COVID-19 y a su vez, que puedan comercializar sus productos"



**GERARDO BARAJAS,**  
Director portafolio Salud y Energías Renovables de Expo Med.

Es momento de sumar esfuerzos e ir más allá en innovación de servicios y tecnología médica. Por eso gestionamos alianzas con proveedores de dispositivos médicos y tomadores de decisión de instituciones públicas y privadas, para proponer soluciones a las problemáticas de salud que enfrenta México, entregarlas al gobierno y poder aplicarlas pronto para no volver a la normalidad de años atrás"



**MAURILIO ZERTUCHE,**  
Director de Expo Med.

## COVID-19 COMO MOTOR DE INNOVACIÓN EN DISPOSITIVOS MÉDICOS



"Es necesario que Latinoamérica desarrolle su propia tecnología y la pandemia ha demostrado que sí tenemos la capacidad de hacer en corto tiempo dispositivos de alto riesgo de seguridad con alta calidad gracias a las alianzas entre el gobierno, las universidades y los departamentos de innovación de hospitales y empresas proveedoras locales".



**JAVIER CAMACHO,**  
maestro de Ingeniería clínica y biomédica de la Universidad EIA de Colombia.

"Contamos con la infraestructura necesaria para desarrollar varios dispositivos y medicamentos que requiere esta pandemia, pero debemos también debemos agilizar la respuesta regulatoria y poder desarrollar nuevos productos acordes a las necesidades locales de otras patologías asociadas a nuestro perfil epidemiológico".



**HERBERT BRAVO,**  
presidente de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica (SOMIB)

## USO Y TRANSFORMACIÓN DE TECNOLOGÍA DIAGNÓSTICA



"Covid-19 puso en evidencia que se debe trabajar en equipo. Como patólogos debemos emitir un diagnóstico certero para que los médicos tratantes puedan tomar mejores decisiones. Es tiempo de fortalecer la comunicación entre especialistas y trabajar bajo un modelo multidisciplinar".



**DRA. VERÓNICA LEDESMA,**  
Supervisora del área de Referencias y Jefe de la sección de urianálisis de la UPC de Guadalajara, México.

"Seguimos los protocolos de diagnóstico indicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y es importante entender la diferencia de las pruebas con las que contamos, los tiempos de análisis y respuesta de cada una y conocer las nuevas aprobaciones que emita el ente regulador COFEPRIS para uso de nuevas pruebas".



**DR. GUILLERMO SANTOSCOY,**  
Supervisor del área de Biología Molecular y Jefe de Referencias de Unidad de Patología Clínica (UPC)

# Conectividad interna,

## tendencia en la nueva telemedicina

Por **Alejandra Leguizamón**  
 editora de El Hospital

*Conectar varios monitores de signos vitales a una misma central de datos para vigilar la evolución de los pacientes y tomar mejores decisiones clínicas, es la nueva tendencia que están aplicando diversos hospitales de Latinoamérica.*



Los hospitales de alta especialidad en países como Colombia, Chile o México, están incorporando soluciones de conectividad para la integración de datos de pacientes que requieren monitoreo constante de su estado de salud, especialmente aquellos en áreas de cuidados intensivos, urgencias, cirugía y cuidados coronarios. Este cambio, a su vez obedece a la necesidad de contar con el historial médico electrónico (HME) de cada paciente, eliminar poco a poco el uso de papel y evitar errores de transcripción de datos a mano.

Esta adaptación e inversión en infraestructura de tecnologías de la información (TI) es una práctica bastante adelantada en países de Europa. En el caso de Latinoamérica, todavía hay rezagos de adquisición y adaptación. Sin embargo, la tendencia cada día toma más fuerza debido a la necesidad de optimizar tiempos de diagnóstico y respuesta por parte de los médicos que atienden varios pacientes -incluso en diferentes instituciones-, y de esa manera, contar con herramientas para tomar decisiones no solo a distancia, sino en tiempo real. Estas soluciones aplican dentro de la rama de la telemedicina. No obstante, la infraestructura de almacenamiento y consulta de datos es más robusta y el seguimiento remoto se realiza teniendo al paciente hospitalizado y al especialista en movimiento, dentro o fuera de la institución.

En Colombia, instituciones de alta especialidad en ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, han considerado imple-

mentar este tipo de soluciones para poder integrar varios de sus equipos biomédicos a un software especializado que almacene los datos vitales de cada paciente.

### BENEFICIOS DE TENER SISTEMAS DE CONECTIVIDAD



### FACTORES DECISIVOS

Vincular la información de equipos biomédicos a la infraestructura de telecomunicaciones en un solo sistema, no es algo que ocurra en corto tiempo ya que, además de la calidad de los dispositivos, se requiere suficiente preparación e implementación de la infraestructura hospitalaria y con personal entrenado en TI que sepa analizar y administrar los datos.

Un ejemplo de ello es el proyecto de conectividad en Colombia para una unidad de cuidados intensivos, con el cual, los datos de tres dispositivos diferentes (o más), como equipo de signos vitales, ventilador mecánico y bombas de infusión, se puedan ver en una sola central de monitoreo en lugar de tres pantallas correspondientes a cada máquina. "Es un asunto de poder centralizar la información por medio de la interoperabilidad de sistemas y que de esta manera, el personal médico pueda tomar mejores decisiones clínicas desde cualquier lugar", dice José Manuel Arias, especialista clínico para la línea de signos vitales de Mindray Colombia.

El especialista afirma que, la compañía busca ser pionera en Colombia con esta solución integral, conformada por el equipo (dispositivo con signos vitales), la central de datos y el software integrador de historia médica electrónica, además de entregar el soporte necesario de capacitación y acompañamiento al personal clínico y de ingeniería para garantizar su correcto manejo. "Nos estamos adelantando a lo que será obligatorio en un futuro no muy lejano, porque esta tendencia va a llevar a que todas las ins-





tituciones de salud tengan información centralizada", explica Arias.

De acuerdo con los precios del mercado de diversos fabricantes, estas soluciones cuestan alrededor de USD 60 mil a USD 90 mil, el precio varía de acuerdo con las necesidades del cliente y los costos independientes tanto del hardware, como el software. El retorno de inversión está programada para un año en promedio y una vida útil de al menos 10 años.

### AVANCES HACIA EL HISTORIAL MÉDICO ELECTRÓNICO

En Latinoamérica hay mucho camino por recorrer aún para que las instituciones de salud cuenten con un sistema de información de pacientes mejor estructurado. Las normas en salud, poco a poco han incluido los parámetros integrales que pueden implementar los hospitales para migrar a este tipo de soluciones y así poder tener un historial médico electrónico (HME) de cada

paciente que concurre, no solo la información básica, sino todo el historial clínico de tratamientos y procedimientos realizados en el transcurso de su vida - incluso en diferentes centros médicos-.

Un avance de esto, fue el contrato firmado a finales de 2019 entre Minsait y la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá que permitirá a los profesionales médicos de 22 hospitales públicos de la capital colombiana, tener acceso a la información actualizada de los pacientes por medio de la plataforma Onesait Healthcare Data, que promueve el HME.

“ Los hospitales están migrando a soluciones de información centralizada por medio de la interoperabilidad de sistemas y con ellos poder tomar decisiones clínicas a distancia y en tiempo real ”

Este sistema permite integrar en una única base de datos información como aspectos de administración en solicitud y trazabilidad de citas médicas, médicos tratantes e historial farmacológico, para un control superior sobre el gasto de estos recursos por parte de las instituciones de salud. Esto a su vez mejorará la toma de decisiones médicas, agilizará la atención, evitará la pérdida de información y la repetición de pruebas, además de garantizar la seguridad de los datos.

Otro ejemplo en esta misma dirección, es el sistema Tasy de Philips el cual instaló el grupo Christus Muguerza en su red hospitalaria en México. En una primera fase de implementación, la institución marcó un hito en la atención clínica de sus pacientes así como en la productividad y comunicación entre su personal médico, pues la plataforma contaba con una interconexión de HME de toda la red hospitalaria accediendo a información del área de laboratorio, patología e imagenología.

Tendencia o no, contar con este tipo de soluciones integrales de conectividad intrahospitalaria es un paso obligatorio que las instituciones de salud deben dar y el empujón definitivo debe venir acompañado de nuevas regulaciones en materia de salud digital. **IF**



### Su primera opción en el control de las infecciones



Nuestra línea de productos respiratorios ofrece una serie de opciones que pueden ser utilizadas para ayudar a reducir el riesgo de contaminación cruzada entre los pacientes y los trabajadores del área de la salud en el entorno clínico.

- Videolaringoscopio i-view™
- Sistemas de succión cerrada TrachSeal™
- Filtros respiratorios y HMEFs de alta eficiencia
- Máscara de oxígeno de concentración media FiltMask™
- Cascos respiratorios StarMed
- Pieza en T autosellante en línea



Ayudando a reducir el riesgo de contaminación cruzada

Vea nuestra línea completa de productos en [www.intersurgical.com/info/InfectionControl](http://www.intersurgical.com/info/InfectionControl)



Calidad, innovación y selección

Interactúe con nosotros



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

# Uso de pruebas especiales para tratar el COVID-19

Por Equipo editorial de El Hospital con la colaboración de Aura Milena Reina Soler, Especialista en hemostasia y gerencia en salud



*Los profesionales en primera línea de atención de pacientes con COVID-19, sugieren pruebas de laboratorio adicionales para evaluar la evolución de la enfermedad y el nivel de gravedad.*

La pandemia generada por la infección del virus SARS-CoV-2, ha causado gran impacto psicosocial y económico, impulsando varios cambios en los protocolos de atención en salud a nivel mundial, los cuales incluyen análisis de diversos casos para entender la conducta del virus que genera múltiples fallas orgánicas y que requieren tratamiento farmacológico, en conjunto con el soporte de dispositivos disponibles en una Unidad de Cuidado Intensivo (UCI).

La gestión en salud para el avance satisfactorio de los pacientes infectados, requiere la participación de un equipo interdisciplinario que aporte conocimiento al diagnóstico y tratamiento alternativo para los efectos adversos que causa el virus. No obstante, el personal clínico debería utilizar opciones que brinden resultados rápidos, confiables y veraces, y con ello tomar mejores decisiones del manejo de la enfermedad y el uso de ventilación pulmonar.

## EL VALOR DE LOS BIOMARCADORES

Es importante avanzar en el manejo de esta enfermedad, no solo utilizando las pruebas de detección de nuevos casos, sino aplicando estudios adicionales a los pacientes confirmados con el virus y de esta manera conocer la evolución de recuperación o el grado de criticidad al que podrá llegar.

La evidencia científica indica que la principal característica de la infección por SARS-CoV-2, es una alteración de la coagulación al interior de las estructuras pulmonares, renales y cardíacas. Para analizar el estado de afectación de estos órganos -que además actúan en conjunto con el sistema inmune-, se pueden realizar pruebas de coagulación básicas y especializadas, conocidas como biomarcadores, según recomendaciones de la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasis (ISTH), la Sociedad Española de Trombosis y Hemostasis (SETH) y el grupo Latinoamericano de Trombosis y Hemostasis (CLATH).

Las pruebas de biomarcadores que evidencian el desempeño de la coagulación en los pacientes con COVID-19, son

test de diagnóstico, seguimiento y control de la enfermedad y tienen la capacidad de mostrar los resultados verdaderamente positivos y negativos de la patología en estudio. Además, logran medir la alteración de la coagulación o el intercambio gaseoso en niveles muy bajos y muy altos con resultados veraces.

El biomarcador más importante es el Dímero-D el cual es usado como un factor de pronóstico de criticidad o deterioro del paciente con COVID-19 y según sus valores, se definen conductas como la hospitalización y los tratamientos para la anticoagulación.

Estas observaciones tanto en pruebas de coagulación, en el control de la anticoagulación y en gases arteriales, sugieren la necesidad de la monitorización periódica de los pacientes con dos objetivos principales: reducir la tasa de mortalidad en pacientes con cuadro clínico crítico y administrar tratamientos oportunos.

## OPCIONES DE PRUEBAS DE DETECCIÓN DE COVID-19

Hasta abril de 2020, el tamaño del mercado de los Kits de detección de COVID-19 se valoró en USD 3,3 mil millones y se estima una TCAC del 17,3% entre hasta 2026 con una proyección de valor por USD 8.473,4 millones, según datos de Global Market Insights. Además, los centros de diagnóstico representaron alrededor del 32% de la cuota de mercado en el mismo lapso de tiempo.

Para detectar el virus, cada país utiliza diferentes test de detección. La prueba PCR es la más usada desde el principio de la pandemia y toma una muestra de las fosas nasales para analizar un fragmento de material genético del virus. Tiene 100% de confiabilidad, pero los resultados tardan varios días, los equipos de análisis son especializados y requiere de personal entrenado.

La llamada Prueba Rápida, detecta proteínas de la superficie del virus, entrega resultados en minutos y es más económica, pero registra una efectividad solo del 50%. Como tercera opción, recientemente se ha empezado a utilizar la prueba de anticuerpos IgM e IgG para saber si alguien ya estuvo contagiado, es decir, no investigan la presencia activa del virus. Estas pruebas se hacen en sangre y los resultados son en minutos, pero en la primera semana de contagio no son útiles y permiten identificar que, en caso de una nueva infección, la persona ya tiene preparado su sistema inmune sin saber con exactitud por cuánto tiempo conferirá protección. **F**



Foto / Cortesía Khiron



# Khiron en Colombia fortalece la industria de cannabis medicinal

Por Edwin Caicedo, periodista y  
Alejandra Leguizamón, editora de El Hospital

*Colombia es el primer país de Latinoamérica en aprobar la elaboración y venta de un tratamiento a base del cannabinoide THC bajo prescripción médica. Así, el país se abre paso en una industria que alcanzaría USD 146,000 millones a nivel global en 2025.*

La industria del cannabis medicinal en Latinoamérica acaba de dar uno de los más grandes pasos en los últimos años. En Colombia el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) aprobó el 20 de marzo el primer medicamento para prescripción médica con contenido de tetrahidrocannabinol (THC) a la compañía colombo canadiense Khiron Life Sciences. También, el 20 de mayo recibió autorización del Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE) para la comercialización de fórmulas magistrales de cannabis medicinal con altas concentraciones de THC, convirtiéndose en la primera empresa en Colombia en tener este permiso.

Cabe recordar que el 26 de febrero, la Junta Internacional de Control de Narcóticos (JIFE, por sus siglas en inglés), entidad responsable de implementar las convenciones de drogas de las Naciones Unidas, autorizó a

Colombia una cuota de producción total de 56.2 toneladas de cannabis medicinal para 2020. Esto significa 21.9% del suministro mundial legal de cannabis medicinal con alto contenido de THC. De esta cantidad, Khiron obtuvo un cupo para cultivar 9.3 toneladas de cannabis THC, es decir, 17% de la cuota total asignada para este país.

Estas aprobaciones cambian el escenario en la región, siendo Colombia el país más avanzado en regulación y venta de cannabis medicinal en una industria que podría alcanzar los USD 146,000 millones para el año 2025 a nivel global, según un informe de Grand View Research.

## REGULACIONES Y VIABILIDAD DEL NEGOCIO

Cuando se aprobó en Colombia la Ley 1787 en 2016 y el Decreto 613 en 2017 -regulaciones para el consumo y producción del cannabis medicinal en el país-, varias compañías internacionales

pusieron sus ojos en un mercado muy redituable. De allí surgieron más de 20 empresas que han elaborado el mapa de ruta en temas científicos, legales, tecnológicos y de distribución de productos medicinales a base de cannabis.

Khiron, cuyo capital proviene en su mayoría de inversionistas canadienses y cotiza en la bolsa de valores de ese país, ya estaba en el juego desde 2012. La empresa apunta a un mercado de alrededor de un millón de pacientes en América Latina en los próximos cuatro años con ganancias anuales mayores a los USD 600 millones.

Con la aprobación del INVIMA, han podido recetar medicamentos con THC en frascos de 30ml a través de fórmulas magistrales, es decir, medicamentos personalizados de acuerdo con la patología de cada paciente, con un costo promedio entre COP 150,000 y 200,000 (unos USD 40 a USD 50). Ante la demanda de cannabis medicinal, Khiron podrá producir cerca de un millón de envases con alto contenido de THC. A largo plazo Khiron espera que sus medicamentos entren al Plan de Beneficios en Salud (PBS), conocido anteriormente como Plan Obligatorio de Salud (POS).

Este hito para la industria del país y la región le tomó a Khiron casi cuatro años y más de 28 procesos regulatorios. En diálogo con El Hospital, Álvaro Torres, CEO y cofundador de la compañía, cuenta que la carrera para llegar a este punto ha sido larga y compleja. Recuerda que cuando empezó con la compañía y sin haber cultivado una sola planta de cannabis, el banco donde tenía sus cuentas de ahorro, préstamos y tarjetas de crédito declinó ser su entidad financiera para no estar relacionado con alguien que trabaja con marihuana.

“  
Con la aprobación del INVIMA, Khiron ha podido recetar medicamentos con THC a través de fórmulas magistrales en frascos de 30ml a un precio promedio entre USD 40 y USD 50”

Khiron ha invertido más de USD 35 millones en toda la operación desde su llegada al país. No obstante, el directivo y sus socios han ido sorteando los obstáculos presentados hasta ahora con hechos como obtener los cupos de cultivo, construir y estandarizar la producción en invernaderos, encontrar a su público objetivo y mantenerlo a la espera de la aprobación para comercializar, tener caja suficiente para seguir funcionando, pero sobre todo, educar a médicos y pacientes en lo que significa el cannabis medicinal. "Con un saldo de efectivo de USD 47.9 millones en el tercer trimestre de 2019 y todas las instalaciones completas, estamos listos para comenzar las actividades de cultivo de inmediato", dice Torres.

“Todo el mundo en piensa que esto es un negocio de cuántas hectáreas se puede cultivar, pero no. El propósito de Khiron mejorar la vida de las personas y aunque suene muy subjetivo, al final del día hay dos negocios en esto: lo primero es un tema agroindustrial en número

hectáreas, y lo segundo, crear algo que sea sostenible y no hay nada más sostenible que mejorar la salud de la gente”, asegura el directivo.

Entre los 113 cannabinoides presentes en la planta del cannabis, hay dos que son los más conocidos en la industria. Por un lado, el cannabidiol o CBD, con propiedades antioxidantes, neuroprotectoras, vasorrelajantes para el glaucoma y antiinflamatorias, entre otras.

Por eso, el primer producto que vendió Khiron no fue un medicamento, sino cosméticos con contenido de CBD. Al ser un componente no psicoactivo, el CBD ha obtenido mundialmente aprobaciones menos exigentes por parte de las entidades regulatorias. Así surgió la línea dermatológica Kuida, que tras casi dos años en el mercado ya tiene 11 referencias entre cremas, exfoliantes y sprays y que se venden en Colombia, Estados Unidos y Gran Bretaña.

Por otro lado está el tetrahidrocannabinol o THC, que es el principal componente psicoactivo de la planta y se puede usar para tratar enfermedades como dolor crónico, neuropatía, parkinson, epilepsia, entre otras.

#### EDUCAR PARA LOGRAR LA PRESCRIPCIÓN MÉDICA

La Dra. Lenis Rivera, terapeuta en clínica ILANS de Khiron, explica que 4,6% de la población colombiana sufre dolor crónico y es este mercado al que la compañía quiere llegar con el cannabis medicinal THC. La especialista asegura que mensualmente puede atender hasta 600 pacientes con afecciones relacionadas al dolor crónico, por lo que un



Foto / Cortesía Khiron

▲ Álvaro Torres, CEO y fundador de Khiron

diagnóstico acertado combinado con un tratamiento integral, puede mejorar la vida de sus pacientes.

“Yo hago una combinación entre CBD o THC, 1 a 1 o 1 a 3. A un dolor somático como una osteoartritis o una artritis le debo dar más dosis de CBD que de THC, pero si es un dolor neuropático como el síndrome de un miembro fantasma sumado a un daño neuronal, hay que recetar más THC”, señala la especialista. "Lo que se busca es disminuir la carga de medicamentos opioides recetados a un paciente para tratar su dolor crónico y que puedan ser reemplazados por un único tratamiento con cannabis medicinal", afirma la Dra Rivera.



Foto / Cortesía Khiron

▲ Khiron concentra las actividades de cultivo, extracción y procesamiento de materia prima con sus cepas ya registradas en las instalaciones ubicadas en Tolima, Colombia.



## MERCADO DEL CANNABIS MEDICINAL



**USD 5¢**

puede costar producir un gramo de flor en Colombia



**USD 1.30 a USD 2**

puede costar producir un gramo de flor en Canadá o Estados Unidos



**USD 11,000 millones**

movió este mercado global en 2018



**USD 146,000 millones**

podría mover este mercado en 2025



**56.2 toneladas**

es la cuota de producción total autorizada para Colombia en 2020

Un medicamento con THC debe ser recetado por un médico. Por eso, parte del trabajo que Khiron ha realizado en los últimos años es educar al sector médico. Allí, explica la doctora Rivera, se ha invertido gran cantidad de tiempo y recursos para eliminar el estigma de adicción o ilegalidad del cannabis medicinal que prevalece en la población en general.

“Es muy importante la educación y actualización de conceptos sobre el cannabis medicinal con la comunidad médica para eliminar mitos y poder prescribir esta opción de tratamiento”

Es muy importante la educación y actualización de conceptos con los médicos, pues “hay quienes creen que el cannabis cura el cáncer y esto no es cierto; otro mito es el tema de la dependencia, si se dan las dosis adecuadas, sobre todo de THC, no genera dependencia, pues es lo mismo que ocurre con los opioides”, explica la especialista Rivera.

## CAMBIOS AL DECRETO 613 Y LIDERAZGO EN AMÉRICA LATINA

“Colombia quiere convertirse en el principal proveedor de productos y derivados del cannabis no sólo a nivel latinoamericano, sino también mundial”, asegura Rodrigo Arcila, presidente de la Asociación Colombiana de Industrias de Cannabis (Asocolcanna).

El directivo le contó a El Hospital que se está desarrollando una reforma al Decreto 613 que regula la elaboración de medicamentos y otros productos con contenido cannabinoide en el país, en la cual trabajan los Ministerios de Salud y Protección Social, el de Justicia y Derecho y el de Agricultura y Desarrollo Rural. Estos cambios podrían significar el impulso necesario para poder surgir y posicionar mundialmente dichos productos.

La entrada de nuevos artículos con cannabis como suplementos dietarios, alimentos y bebidas; la utilización de zonas francas para su elaboración sin que esto signifique automáticamente exportación; y un aumento en la rigurosidad para autorizar la entrada de empresas que quieran trabajar en esta línea de negocios, son algunos cambios que están por venir con este Decreto.

Asocolcanna, que representa a las 34 empresas que trabajan en este sector en el país, ve con buenos ojos estas regulaciones y según su presidente “hay que darle una mayor vida a los productos que tengan CBD y los de bajo contenido de THC, que puedan dispensarse de múltiples formas para así, contrarrestar todo un mercado ilegal que existe en Colombia a base de cannabis”. **■**

# ULINE

## ESTANTERÍAS DE ALAMBRE

**CROMADO**  
Acabado brillante y vistoso



**NEGRO**  
Acabado pulverrevestido decorativo



**ACERO INOXIDABLE**  
Resistente, duradero, no se oxida



ORDENE ANTES DE LAS 6 PM PARA ENVÍO EL MISMO DÍA

**AMPLIO CATÁLOGO**  
800-295-5510 [uline.mx](http://uline.mx)



# CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTICIPADA:

## el éxito de hospitales TecSalud

Por Alejandra Leguizamón  
editora de El Hospital

*En situaciones de emergencia sanitaria, la capacidad de respuesta oportuna y organizada en los hospitales se pone a prueba para evaluar y garantizar la entrega de servicios, el adecuado manejo de recursos y la seguridad para el personal y los pacientes.*

**E**n México, el 27 de febrero se reportó el primer caso con COVID-19 y solo hasta el 30 de marzo, con un total de 1,094 casos confirmados, la Secretaría de Salud Nacional declaró estado de emergencia, suspendió por un mes las actividades catalogadas 'no esenciales' e invitó a la población a resguardarse en casa de manera voluntaria.

Por su parte y de manera anticipada a las medidas del gobierno mexicano, los hospitales privados adecuaban sus propios protocolos de atención. Así, para la primera semana de marzo, los hospitales San José y Zambrano Hellion de TecSalud, el Sistema de Salud del Tecnológico de Monterrey, tenían listo el Plan de contingencia COVID-19 para optimizar recursos, capacitar al personal, disminuir el contagio entre pacientes y médicos, y habilitar la infraestructura necesaria.





250

## enfermeras

capacitadas  
para atención  
en áreas críticas.

120

## muestras

diarias  
en promedio  
se realizan  
para detectar  
casos nuevos.

5

## módulos

de diagnóstico  
para pacientes  
con sospecha  
de COVID-19,  
construidos  
en 10 días.

En diálogo con El Hospital, el Maestro Sven Boes, director general de hospitales TecSalud en Monterrey, habló sobre las prioridades de inversión, adecuación de espacios, servicios médicos y hasta trabajo coordinado con el gobierno local que tuvieron en cuenta, para desarrollar un plan estratégico con capacidad de respuesta suficiente ante las demandas de atención que exigiría la evolución de la pandemia, al menos, en la capital del estado de Nuevo León.

### PRIORIDADES EXPANSIÓN

**El Hospital (EH): En medio de la incertidumbre mundial para atender la crisis ¿qué aspectos analizaron para desarrollar y poner en marcha su Plan de contingencia COVID-19, en tan corto tiempo?**

**Mtro. Sven Boes (SB):** Efectivamente fue muy rápido, en 15 días logramos montar este plan con un comité estratégico conformado por la rectoría de TecSalud, vicepresidencia del Tec de Monterrey y los directores de operaciones, talento humano, finanzas, cadena de suministro, laboratorio, comunicación y enfermería. Debatimos en primer lugar, si era conveniente que los dos hospitales atendieran pacientes con COVID-19 y decidimos agrupar los protocolos de investigación, expertise y atención en uno solo para evitar contagios en ambas sedes.

El siguiente paso fue saber cuál de los dos hospitales y elegimos al San José, por ser más grande y porque podíamos seccionar muy bien los servicios médicos en cada torre para pacientes con y sin COVID-19. El tercer paso fue revisar nuestra capacidad para toma de muestras -que en promedio realizamos 120 al día- y al principio se hacían en las salas de urgencias de cada hospital, pero vimos que poníamos en riesgo a pacientes no infectados al compartir la misma área.

Ahí decidimos invertir en la instalación de módulos externos en los estacionamientos de los hospitales, y tendrían sala de espera con su respectivo distanciamiento de 1.5m entre sillas, área para toma de signos vitales, otra de toma de muestras y baños. Esto tomó 10 días y la estrategia fue muy atinada porque los pacientes circulaban muy rápido. Se les realizaba un cuestionario y un triage para determinar si eran candidatos a una toma de muestra para COVID-19 y si no era necesaria, se enviaban a casa, con el fin de no quedarnos sin pruebas y que se utilizaran en pacientes que realmente lo requirieran.

Fotos / Cortesía Hospitales TecSalud





▲ De los 5 módulos nuevos construidos en la áreas externas, 3 se ubicaron en el Hospital San José y 2 en el Hospital Zambrano Hellion

### **EH: ¿Qué cambios en infraestructura consideraron en las tres etapas del Plan de contingencia COVID-19?**

**SB:** Cada etapa incluía la expansión de las instalaciones y cambios en los servicios que ofrecen los hospitales y se ejecutaría conforme aumenta el volumen de pacientes.

En la primera etapa construimos los módulos de diagnóstico y tomas de muestra en ambos hospitales. A su vez, al hospital Zambrano Hellion se trasladó toda la atención de obstetricia, neonatal y cunas. Por su parte, en el San José solo para atención de casos COVID-19, habilitamos un piso con 19 habitaciones para hospitalización y se dispone la unidad de cuidado intermedio también a pacientes positivos.

En la etapa dos, el quirófano adicional que adaptamos en el Zambrano Hellion se destina para cirugías ambulatorias y se habilita otro piso con 16 habitaciones para hospitalización de pacientes COVID-19. En la última etapa, que es en la que estamos ahorita, se concentran en el Hospital San José todos los casos COVID-19 que requieran hospitalización.

“ Invertimos en tres rubros clave: infraestructura, elementos de bioseguridad y bonos económicos para el personal asistencial ”

### **EH: ¿Cuántas camas y áreas para cuidados críticos adicionaron en sus hospitales?**

**SB:** Nuestra meta era llegar a una capacidad para 160 pacientes hospitalizados y 50 pacientes críticos solo de COVID-19. Esta es una capacidad muy amplia considerando que aproximadamente el 20% de los casos confirmados necesita hospitalización.

En el Zambrano Hellion agregamos un quirófano y seis habitaciones que teníamos a la mano para cirugías ambulatorias. También tuvimos que abrir un tercer quirófano para labores de parto porque todas las pacientes se trasladaron a esta sede. En el San José adecuamos varios pisos, delimitamos los espacios con pacientes positivos y habilitamos más áreas de terapia intensiva de tal forma que, de tener 14 habitaciones de cuidado intermedio y 12 de terapia intensiva, prácticamente

duplicamos la capacidad hasta tener 50 unidades. Además, adaptamos dos pisos para COVID-19 con telemetría.

### **ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS Y CONTROL DE PRECIOS**

#### **EH: ¿Cómo han trabajado con los proveedores para tener a tiempo los productos más demandados y escasos como EPP y ventiladores?**

**SB:** Antes de que empezara la pandemia, compramos varios ventiladores para cambiar algunos pero ante la situación, los vamos a conservar. A la fecha tenemos 79 equipos de estos y son suficientes para las 50 camas destinadas a terapia intensiva.

La directora de la cadena de suministro está en nuestras reuniones diarias y con ella se coordinan las prioridades de adquisición de dispositivos, muestras, medicamentos y EPP. Afortunadamente no hemos caído en desabasto en ningún momento, gracias al compromiso mutuo con nuestros proveedores y que además, nos mantienen en primera fila para surtirnos. Por ejemplo, con Abbott que acaba de ser autorizado por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) en México para vender unas pruebas rápidas de serología, fuimos los primeros en su lista para recibir estas muestras. En el caso de 3M, que tuvo que mover toda la venta de las mascarillas N95 a Estados Unidos y ya no surte en México, nos sigue vendiendo directamente estos productos y esas cosas sólo pasan si durante años se va construyendo una relación seria y de confianza.

#### **EH: ¿Esa buena relación comercial ha permitido tener los mismos precios en esta pandemia o cómo ha sido la negociación?**

**SB:** Hemos visto mucho oportunismo de algunas empresas que quieren elevar demasiado los precios. Con algunos proveedores sí hemos sido consentes que, debido al aumento del dólar en más del 20% desde que empezó la crisis, si la materia prima o los productos requieren importación, el costo subirá. En este caso aceptamos un incremento razonable de precio, pero no le pueden pasar todo el impacto del costo total elevado al cliente.

Algo que funciona en México muy bien es que la mayoría de proveedores manejan 'precios de gobierno'. Entonces tenemos el mismo precio de estos dispositivos o demás insumos médicos que se venden al sector público.

79

ventiladores

y

50

camas

para UCI destinados sólo a pacientes con COVID-19.



## INTEGRACIÓN DEL TALENTO MÉDICO

**EH: ¿Qué estrategias dedicaron para la estabilidad del personal en primera línea de atención?**

**SB:** Normalmente la práctica de cada médico es independiente, pero viendo lo que pasaba en el resto del mundo, hicimos un cambio radical en el equipo médico creando tres grupos, cada uno conformado por un neumólogo, un intensivista y un internista para integrar conceptos y tomar mejores decisiones.

Adicional a la inversión en infraestructura y en compra de un gran volumen de elementos de protección personal (EPP), un tercer rubro de inversión que agregamos desde el principio fue un pago extra denominado 'Bono COVID' para aquellos colaboradores que deben portar el traje de protección especial un turno completo como enfermeras y médicos de UCI, al igual que auxiliares de limpieza, camilleros, terapia respiratoria y técnicos de laboratorio. También les brindamos transporte privado a su hogar o a los hoteles donde hicimos convenio para que puedan hospedarse quienes así lo prefieran.

**EH: Con el traslado de servicios médicos y aumento de pacientes ¿planean tener más personal?**

**SB:** Por el momento no, esto lo veremos a medida que suba el número de pacientes. Hay una lista de espera de médicos voluntarios que están dispuestos a ayudarnos en caso de necesitar más manos si la situación se sale de control y tal vez ahí debamos contratar más personal de enfermería. Sin embargo, tenemos un modelo de trabajo en el que una enfermera atiende hasta cinco pacientes y un especialista médico puede ver hasta seis pacientes en UCI.

## TRABAJO COORDINADO CON SECTOR PÚBLICO

**EH: ¿Cómo ha sido el trabajo entre hospitales públicos y privados?**

**SB:** La coordinación ha sido más estrecha con las autoridades de salud. Como miembros de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, firmamos un convenio con la Secretaría de Salud Nacional para atender a pacientes 'no Covid' provenientes de hospitales de gobierno, inicialmente del 23 de abril al 23 de mayo, el cual se extendió un mes más ya que el sistema público se ha visto rebasado.

TecSalud firmó ese acuerdo porque somos solidarios, pero además con la convicción de que es un modelo de atención viable al que deberíamos migrar



▲ Hemos capacitado a más de 250 enfermeras para áreas críticas y 94 enfermeras en uso de equipo de protección personal y manejo de paciente con COVID-19.



pronto. La verdad es que en México casi todos los hospitales privados manejamos alrededor de 65% a 70% de la ocupación, de manera que podemos subir 15 o hasta 20 puntos de ocupación, atendiendo a precios muy bajos y consensuados, pacientes del sistema público.

Por otro lado, todos los hospitales reportamos dos veces al día a la secretaria de salud del estado de Nuevo León y una vez al día al gobierno federal, el número de casos nuevos, muestras realizadas y cuáles son positivas, cantidad de EPP con los que contamos y cantidad disponible de pruebas, ventiladores o camas.

**EH: Con este aprendizaje, ¿qué cambios en materia de inversión en salud y manejo de recursos cree que deberían realizarse?**

**SB:** Definitivamente hay que seguir trabajando en sinergias entre institu-

ciones públicas y privadas. Pero un gran foco de inversión está en servicios de telemedicina porque lo que hemos visto con esta situación es que la colaboración remota entre especialistas médicos y el seguimiento a distancia con los pacientes, ha sido cada vez más eficiente para optimizar el talento humano y los tiempos de diagnóstico.

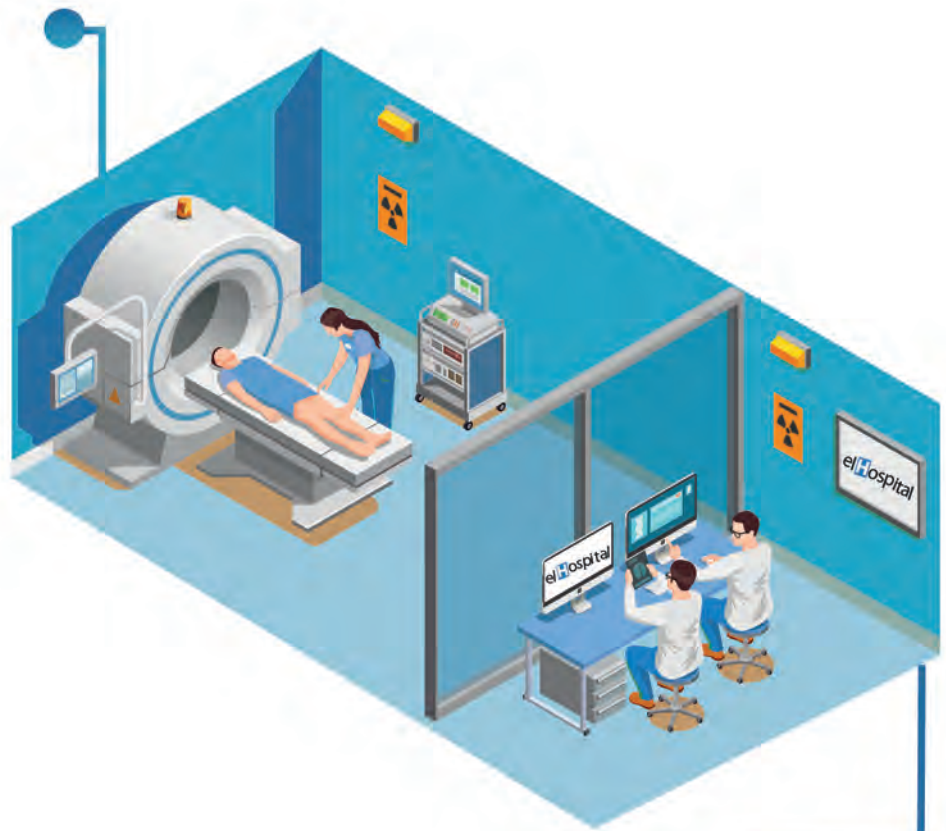
No se trata de seguir construyendo hospitales y tener tecnología médica en abundancia, si no se tiene suficiente personal que lo pueda manejar. Los servicios de telemedicina con plataformas digitales robustas evitan la sobrepoblación en hospitales, así como la digitalización de la información con cada paciente promueve un seguimiento adecuado del estado de salud para tomar mejores decisiones y evitar costos adicionales en la atención médica asociada a complicaciones prevenibles. ■

# elHospital

**IMPACTE  
A MÁS DE  
110.000**

Decisores e influenciadores de compra del sector salud en América Latina a través de nuestras soluciones de marketing B2B.

- Pauta impresa
- Showrooms
- Webinars
- Email Marketing
- Pauta digital



Una marca de:  
**AXIOMA B2B  
MARKETING**

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

Paute con nosotros: [mercadeo@axiomab2b.com](mailto:mercadeo@axiomab2b.com)

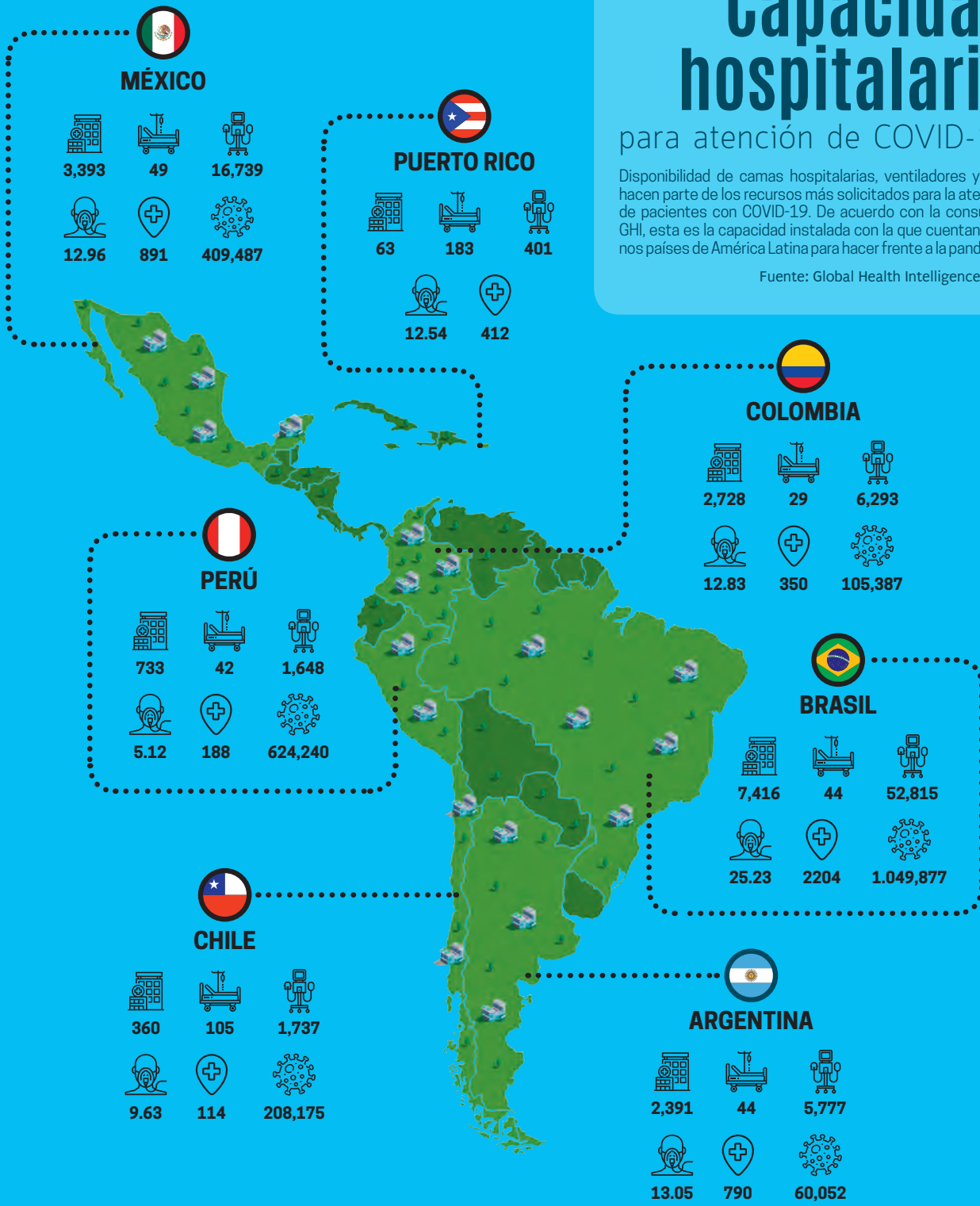


# Capacidad hospitalaria

para atención de COVID-19

Disponibilidad de camas hospitalarias, ventiladores y UCIs hacen parte de los recursos más solicitados para la atención de pacientes con COVID-19. De acuerdo con la consultora GHI, esta es la capacidad instalada con la que cuentan algunos países de América Latina para hacer frente a la pandemia.

Fuente: Global Health Intelligence (GHI)



Infraestructura disponible:

Hospitales

Camas en promedio por hospital

Ventiladores

Ventiladores por cada 1,000 personas

Total de camas en UCI

N° Estimado de casos al 30 de mayo

# Estrategias prepandemia en clínicas de Perú

Por Alejandra Leguizamón  
editora de El Hospital

*Previo a la llegada del COVID-19 a Perú, la Red de Clínicas San Pablo creó un plan de acción dando prioridad a la seguridad del personal médico y el abastecimiento de elementos de protección personal (EPP).*

**M**ientras aumentaba el número de casos con COVID-19 en Asia y Europa, Latinoamérica repasaba sus protocolos de acción en control de infecciones y manejo de emergencias. Adicional, se creaban planes internos de contingencia para la crisis que causaría una posible saturación del sistema hospitalario público y privado.

En diálogo con El Hospital, la Dra. Vanessa Hinojosa, gerente general de la Clínica San Pablo de Arequipa –el centro de atención privada más grande en esa ciudad–, comenta que, con base en el volumen de pacientes que llegaba a otras ciudades y el comportamiento especial en Lima, "lo primero que hicimos fue adaptar la infraestructura para evitar flujos de contaminación cruzada en las áreas más solicitadas como salas de emergencias y unidades de cuidados intensivos (UCI); luego reforzamos el personal médico y evaluamos la cantidad de insumos que teníamos para proteger al personal y atender a los pacientes con y sin COVID-19". Adelantarse en estos aspectos, permitió al Comité COVID prepararse para mitigar la escasez de elementos de protección personal (EPP), el incremento de precios y la reducida atención de los proveedores debido a las restricciones de cuarentena.

Aunque las directivas planearon varias alternativas de respuesta, cada sucursal cambió algunas tácticas de acción de acuerdo a las necesidades de cada ciudad. "Lo que ocurre en Lima, sucede en promedio tres semanas después en Arequipa, por eso nos podemos preparar de mejor forma", dice la Dra. Hinojosa y "por eso, a medida que evoluciona la pandemia vamos habilitando camas para UCI o ajustando el esquema de atención en el área de farmacia".

Hasta el 30 de mayo, la Clínica San Pablo de Arequipa había ampliado en un 40% la oferta de servicios y capacidad instalada tan solo para atender a pacientes infectados por COVID-19.

## ALIANZAS E INVERSIÓN PARA OPTIMIZAR EL SERVICIO

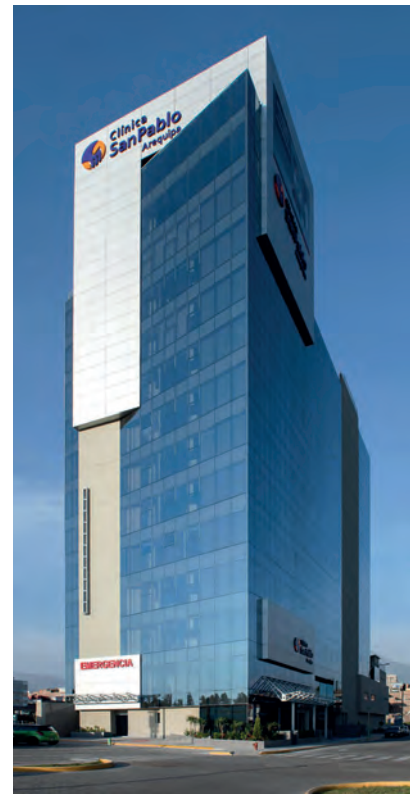
Al igual que en varios países de Latinoamérica, los hospitales públicos y privados de Perú se aliaron para reforzar la atención de los pacientes en el momento en que la red pública colapsara. El convenio acepta el ingreso de pacientes con COVID-19 que no tienen recursos, ni seguro médico. Esto ha llevado a invertir más en diferentes aspectos como talento humano, compra de insumos y gastos fijos que debes saber solventar", afirma Hinojosa.

“ Más de 40% se amplió la oferta de servicios y capacidad instalada ”

De acuerdo con la especialista, el mayor interés como institución es colaborar en el control de la pandemia y evitar la mayor cantidad de pérdidas humanas.

Lo anterior hace parte de las características por las que, la Red de Clínicas San Pablo, se diferencia de otras instituciones en el país suramericano, según la Gerente General de la sede en Arequipa, quien además resalta que, "con o sin pandemia, la organización no escatima en temas de inversión para equipamiento e infraestructura y a su vez, se preocupa por cuidar constantemente a los colaboradores de toda la Red, por lo cual cuenta con suficientes EPP"; gra-

Foto / Cortesía Clínica San Pablo



cias a que tenemos estrictos protocolos de bioseguridad para nuestro personal, no hemos tenido bajas en nuestro hospital", agrega.

En cuanto a la escasez de médicos intensivistas, la especialista señala que en Arequipa tan solo hay alrededor de 55 para atender las UCI y debido a la crisis, fueron asignados a hospitales del sector público. "Ofrecimos mejoras salariales para este grupo de profesionales con tal de contar con su presencia en nuestro hospital, sin embargo, cuando la cantidad de camas excede la posibilidad de oferta de médicos, optamos por otras especialidades médicas afines (como anestesiólogos, internistas o urgenciólogos) y con ello poder tener el direccionamiento de un jefe de grupo que pueda preservar la atención adecuada del paciente".

Sin duda, entre las grandes lecciones que deja hasta ahora esta pandemia es la necesidad de fortalecer los servicios de atención de primer nivel de la mano de mejores y nuevas alianzas entre las instituciones públicas y privadas. "Estos avances nos permitirán brindar una oferta de salud de mayor calidad, a la vez que valoramos más al talento humano, pues no podemos olvidar que la salud depende de la experticia de estos profesionales, seguido de la tecnología médica de vanguardia y la infraestructura segura", concluye la Dra. Hinojosa. ■



# La empresa que dominó la avalancha de pedidos

Por Alejandra Leguizamón  
editora de El Hospital

*Dispromedics, el fabricante colombiano de dispositivos y muebles hospitalarios, pasó de elaborar 95 productos entre camas y camillas, a 360 unidades en solo un mes.*

**A**nte el aumento de insumos, productos y servicios necesarios para atender la pandemia por COVID-19, diversas empresas han tenido que acelerar su proceso de fabricación a un ritmo sin precedentes y así poder entregar el volumen de pedidos hechos por clientes asiduos y nuevos.

En diálogo exclusivo con El Hospital, Sergio García Sepúlveda, director general y fundador de Dispromedics, contó cómo logró ajustar sus operaciones para cumplir un volumen de producción sin precedentes. "El comportamiento de ventas estuvo por encima de un 240% en comparación con otros meses", dijo el empresario. La compañía paso de hacer mensualmente 95 unidades en promedio, a una cantidad de 240 camas hospitalarias y 120 camillas fabricadas durante el mes de abril.

“No buscamos ser los más grandes en el mercado, sino los mejores en lo que hacemos; nuestro Know how es el mayor valor agregado de nuestros productos”

El modelo de negocio de la empresa es elaborar productos sobre pedido, no manejan un stock o inventario de muebles hospitalarios, porque todo se elabora conforme a las necesidades de cada cliente. "Cuando empezó la emergencia sanitaria, llegó una avalancha de pedidos impresionante, pero a la vez la cadena de abastecimiento de materia prima se fracturó", comentó García.

Al declarar en cuarentena a todo el país, Dispromedics estaba entre las empresas que tenían permiso de seguir trabajando, pero varios de sus proveedores no y por ello era difícil conseguir tubos, ruedas, espumas, entre otros elementos básicos para su fabricación. Además, las importaciones de circuitos eléctricos que esperaba de Hungría, Alemania y China se detuvieron varios días y poco a poco aumentaban los precios de varios insumos.

A pesar del panorama, la empresa implementó cuatro medidas clave para reactivar la cadena de suministro, cumplir con las entregas pactadas, sortear el incremento de precios y afianzar las relaciones con los clientes.



Foto / Cortesía Dispromedics

240

camas

hospitalarias y

120

camillas

ha sido el mayor volumen fabricado en un mes

**1** Ampliar el flujo de trabajo a doble turno, incluso en fines de semana y aumento en un 40% de nuevo personal.

**2** Fortalecer alianzas con su proveedores extendiendo permisos laborales para que pudieran atender la demanda de materia prima a precios razonables.

**3** Seleccionar a los clientes y sostener negociaciones coherentes en términos de fechas de entrega, costos y logística de envío e instalación del mobiliario.

**4** Mantener los precios normales de sus productos con el IVA incluido. Éste impuesto agregado, permitiría tener flujo de caja para sortear los precios elevados de su materia prima.

El volumen de pedidos marcó un crecimiento histórico de Dispromedics a nivel nacional. Pasaron de atender un mercado muy local de clientes en la zona centro de Colombia, principalmente en el departamento de Antioquia, a distribuir sus productos en más de 25 nuevos lugares entre municipios, ciudades y departamentos de norte a sur del país, con clientes de entidades gubernamentales, clínicas y hospitales de diversos niveles de complejidad.

El Director Sergio García atribuye el éxito de sus ventas, no solo a la confianza de los clientes y el reconocimiento histórico de sus productos, sino a las estrategias de marketing en diferentes plataformas de búsqueda que han posicionado a Dispromedics como el primer proveedor de mobiliario hospitalario en Colombia. Con este crecimiento acelerado de la compañía, el directivo visualiza un posicionamiento de sus productos en licitaciones más grandes de ahora en adelante, sin embargo, García enfatiza en que "no buscamos ser los más grandes en el mercado, sino ser los mejores en lo que hacemos; nuestro Know how es el mayor valor agregado que tenemos y es el sello de calidad que imprimimos en nuestros productos". **F**



# Cómo liberar camas de UCI durante la pandemia

Por Alejandra Leguizamón  
editora de El Hospital

*Para llegar a 9,000 camas de UCI para atender a 'pacientes Covid', Colombia habilitó un plan de cuatro fases de adecuación hospitalaria y capacita a médicos de varias especialidades en temas de cuidado crítico.*

**T**ranscurridos tres meses desde que fue detectado el primer paciente con coronavirus en Colombia, la ocupación en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) se mantiene por debajo del 4,2% con pacientes de diversas patologías y sospecha de COVID-19 y tan solo 5% de casos críticos por COVID-19 ocupan UCI, esto es, 308 personas al 2 de junio.

"Habilitar suficientes camas de cuidados intensivos solo para casos COVID-19 no es una tarea fácil, pero Colombia lo ha hecho muy bien y va por buen camino", dice el José Luis Accini, presidente de la Asociación Colombiana de Cuidado Crítico y Cuidado Intensivo (AMCI), en diálogo con El Hospital.

Y es que las medidas de aislamiento social, extensión de cuarentena y cirugías aplazadas, no solo han retrasado la propagación del virus, también han ayudado a ganar tiempo para ampliar la capacidad instalada en hospitales que proyecta el Gobierno Nacional.

En la primera fase de Liberación de Espacios - al 30 de abril-, el país logró una meta superior al 50% con 20,887 camas de hospitalización para adultos, 1,653 camas de cuidado intermedio y 3,289 de cuidado crítico, de acuerdo con cifras del Ministro de Salud. En la segunda fase de Optimización de Recursos, el objetivo fue convertir a camas de cuidados intensivos aproximadamente 3,100 camas de cuidados intermedios que tiene el país y así se alcanzaría un promedio de 5,500 unidades disponibles para casos COVID-19. "La gran ventaja es que varias de estas camas ya cuentan con soporte ventilatorio", dice el Dr. Accini.

Alrededor de

25

mil dólares

cuesta en Colombia un solo cubículo básico y no ostentoso para una UCI.

Cerca de

620

millones

de dólares invirtió Colombia en la compra de 2,817 ventiladores

Para la tercera fase de Extensión, en la que está el país actualmente, el Ministerio de Salud ha solicitado ampliar la capacidad instalada dentro de clínicas y hospitales. No obstante, la AMCI manifiesta su preocupación en esta etapa porque espera en que la adecuación de espacios se cumpla con los estándares de habilitación que indica la resolución 3100 de 2019. "Esta Norma exige unas condiciones de adaptabilidad física, tecnológica, operativa, pero sobre todo de talento humano muy bien capacitado; el documento indica que debe haber un intensivista por seis horas, al menos 2 enfermeras por turno de 12 horas, un terapeuta respiratorio, auxiliares de enfermería y clínica, adicional a otros 6 o 7 especialistas entre anestesiólogos e internistas", advierte el Dr. Accini.

El especialista, señala que de acuerdo con la experiencia de lo sucedido en Wuhan, China, donde habilitaron hospitales en tiempo récord para atender pacientes en estado de salud moderado, Colombia debería adaptar la infraestructura hospitalaria que ya se tiene para manejo de aquellos pacientes críticos por COVID-19 que van a aumentar más o menos en agosto. "No hay que ponernos a inventar que vamos a instalar camas de UCI por todos lados, porque podrás tenerlas, pero de dónde vas a sacar al talento para hacerlo funcionar adecuadamente", dice Accini.



Foto / Cortesía INSIMED



### ADAPTAR LOS RECURSOS QUE YA SE TIENEN

El Dr. Accini, quien también es Jefe de la UCI del Hospital Universidad del Norte, enfatiza en que hay que diferenciar y tener claros los recursos para lo que es cuidado crítico y cuidado intensivo. Espacios de cuidado crítico no requieren tantos dispositivos o personal especializado como cuidado intensivo y se puede habilitar en área de urgencias, medicina interna o quirófanos, por ejemplo.

"Lo que han hecho algunas instituciones -y lo hemos practicado en nuestro hospital-, es destinar una porción de camas del área UCI exclusivamente para pacientes con COVID-19; ahí voy a centrar también todos los elementos de bioseguridad, dispositivos médicos necesarios (no solo ventiladores) y el recurso humano suficiente, especializado y capacitado para atender este tipo de pacientes", dice el especialista.

“ La AMCI espera que estos espacios cumplan con las condiciones físicas, tecnológicas, operativas, pero sobre todo de personal muy bien capacitado que exige la Norma 3100 de 2019 ”

Para saber sobre el costo que representa montar una UCI, el Dr. Accini explica que, tan solo un cubículo básico de una UCI cuesta alrededor de 80 millones de pesos (USD 25 mil en promedio), sin contar el carro de paro y el equipo de Rayos X portátil. Adicional, debe tener una cama multiposiciones, monitor de signos vitales, planta eléctrica y puntos de conexión, ventilador, gases medicinales (un ventilador consume en promedio 8 balas de aire en 12 horas) bombas de infusión, equipo de succión, electrocardiograma, entre otros.

En una cuarta fase, el Ministerio de Salud proyecta una Extensión Crítica en la que se utilizarán hoteles, hospitales de campaña y otro tipo de establecimientos. Para este escenario, el gobierno también adquirió mediante nueve procesos contractuales 2,817 ventiladores por un valor de COP \$229 mil millones (unos USD 620 millones) y de acuerdo con declaracio-

nes del Ministro de Salud, Fernando Ruiz, "esperamos llegar a tener 8,000 dispositivos de éstos".

Paralelo a las fases de habilitación de camas, varias asociaciones médicas han capacitado a los profesionales de la salud en el manejo de pacientes críticos -con y sin COVID-19-. Para esto, la AMCI en alianza con la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) ha desarrollado programas virtuales, así como la Red de Soporte Crítico Covid-19 (RASIC-19) de orientación telefónica, para que médicos de diversas especialidades sepan cómo responder ante la emergencia sanitaria.

A su vez la Fundación INSIMED, el centro de simulación médica con amplia dotación de tecnológica desarrolló el proyecto 'Educación que Salva Vidas' el cual contempla un centro de educación virtual que asesora a trabajadores de pequeñas clínicas con contenidos actualizados y especializados de acuerdo a la evidencia científica.

### PREOCUPACIONES FINANCIERAS DE LOS HOSPITALES

La estrategia para liberar camas parece ir por buen camino, pero hay un efecto adverso que impacta la estabilidad financiera de los hospitales en Colombia. El Dr. Juan Carlos Giraldo, presidente de la Asociación Colombiana de Clínicas y Hospitales, ha manifestado que existen dificultades de financiación preexistentes y otras que se empiezan a sumar con la pandemia por COVID-19. Por lo cual, el gremio propone algunas soluciones para mitigar el impacto.

Medidas que los hospitales de Colombia consideran que el gobierno debería aplicar para aliviar el impacto en los prestadores de salud por la presencia del COVID-19\*

Control de precios	90%
Medidas de liquidez	82%
Tributarias	77%
Subsidios	77%
Créditos blandos	71%
Políticas arancelarias	65%
Opciones de liquidez adicionales	63%
Otras	24%

\*Encuesta realizada a más de 100 miembros de la ACHC  
Fuente: ACHC

En cuanto a la cartera antigua, solicitan anticipos del dinero acumulado en el Acuerdo de Punto final para las entidades del régimen contributivo. Con respecto a la compra de cartera, el directivo señala que debe ser obligatorio y en los nuevos tramos de dinero que vienen, tener en cuenta entidades ambulatorias con menos de 50 camas, como centros oftalmológicos o pediátricos.

Sobre la cartera nueva, el directivo manifestó que, los millones recolectados a diario no se ven reflejados en las tesorerías de los hospitales por eso, solicitan gobierno una medida de giro directo universal. Y en relación a la agudización del flujo cotidiano de pacientes, el gremio requiere una remuneración de la capacidad instalada disponible además de incorporar en la 'canasta COVID' el costo de los elementos de protección nacional que tanto necesita el personal de salud. **■**



# Retos en quirófanos

## al usar dispositivos eléctricos

*El uso adecuado de elementos electroquirúrgicos exige entrenamiento constante al personal presente en cada operación para disminuir errores que implican costos adicionales por daños y recuperación de los pacientes.*

Por Dr. Manuel Sánchez Casalongue

Jefe de Cirugía de la Clínica San Camilo en Buenos Aires, Argentina

**A** pesar de los avances modernos en técnicas de cirugía que han mejorado inmensamente la seguridad del paciente, los eventos adversos tales como los incendios y las quemaduras quirúrgicas continúan ocurriendo.

La electrocirugía es el uso de una corriente alterna de radiofrecuencia para elevar la temperatura del tejido y lograr efectos como el corte o la coagulación. El cirujano de hoy utiliza muchos dispositivos de energía sin necesariamente comprender los principios fundamentales de electrocirugía y los mecanismos que garantizan un uso seguro.

Esta práctica ha acelerado la revolución mínimamente invasiva y endoscópica en el tratamiento quirúrgico de los pacientes, pero, los peligros persisten. Con el rápido aumento en número, tipos y formas de aplicaciones de energía al tejido, el riesgo de complicaciones y daños para el paciente también han incrementado.

Desafortunadamente, los equipos electroquirúrgicos continúan siendo el origen más común de incendios y lesiones por quemaduras durante las operaciones y los eventos adversos suceden todos los días. En el caso de cirugía laparoscópica, se estima que las lesiones causadas por estos dispositivos ocurren a una tasa de uno a dos incidentes por cada 1,000 pacientes. A su vez, se reportan cientos de incendios en salas de operaciones cada año en los Estados Unidos, causando daños graves o fallecimiento.

Estas complicaciones incluyen lesiones intestinales y vasculares difíciles de detectar, particularmente en procedimientos mínimamente invasivos. Hasta 70% de esas quemaduras no son detectadas durante la operación y el diagnóstico tardío aumenta el daño y la mortalidad asociada.

Para evitar los incendios en el quirófano y las quemaduras quirúrgicas, se debe prestar atención a la capacitación de los cirujanos, enfermeros, anestesiólogos y demás profesionales presentes durante una cirugía que manipulan o tienen contacto con dispositivos de energía.

### PRÁCTICAS CON MAYOR RIESGO DE AFECTACIÓN

Entre los usos con dispositivos eléctricos más comunes en las salas de operaciones que crean peligros potenciales se destacan:

- 1 Fijar el cable del lápiz del electrobisturí alrededor de una pinza de campo que generaría energía electromagnética con alta probabilidad de causar quemaduras en la piel.
- 2 Usar una cánula de metal para laparoscopia y colocar un instrumento aislado a través de ésta, crea una fuente de energía que puede producir chispas y quemaduras.
- 3 En la cirugía laparoscópica de una sola incisión, portal único o en la cirugía robótica, los instrumentos van en paralelo y la energía puede saltar de uno a otro -incluso si el tubo





está completamente aislado- y con ello, quemar inadvertidamente otros tejidos.

En laparoscopia, también es común encontrar defectos en el aislamiento de los instrumentos que pueden descargar el 100% de la energía eléctrica en órganos ubicados fuera del área de visión. Por esa razón, todos los instrumentos electroquirúrgicos aislados deben someterse regularmente a inspecciones activas para detectar pérdidas de aislamiento.

“ Más de 4,000 profesionales médicos han actualizado conceptos del manejo de dispositivos de electrocirugía para evitar incendios en quirófanos y quemaduras graves a pacientes ”

#### BRECHAS DE CONOCIMIENTO EN TÉCNICAS SEGURAS

Muchos cirujanos y enfermeros desconocen los conceptos físicos de la electrocirugía y los efectos fisiológicos que produce la corriente eléctrica. Hay una necesidad de currículos educativos para cubrir estas brechas de conocimiento y contribuir a una cirugía más segura. Algunas de las dudas que deberían responder los profesionales de la salud para el uso seguro y eficaz de equipos electroquirúrgicos tienen que ver con las diferencias entre los instrumentos monopolares y bipolares o cómo la energía eléctrica de radiofrecuencia afecta a las células y tejidos. También deberían saber cómo responder ante un incendio en el quirófano y qué mecanismos pueden provocar lesiones con dispositivos eléctricos.

La Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES) en conjunto con la Asociación de Enfermeras Registradas de quirófano (AORN) desarrollaron un programa educativo gratuito acerca del uso fundamental

70%  
de las

quemaduras a pacientes no son detectadas durante la operación y el diagnóstico tardío aumenta el daño y la mortalidad.

de la energía quirúrgica (FUSE, por su sigla en inglés) el cual abarca los principios clave del uso seguro y eficaz de dispositivos quirúrgicos y endoscópicos con estas características. Esta iniciativa incluye conceptos sobre energía de radiofrecuencia, propiedades del campo electromagnético, densidad y desviación de la corriente, acoplamiento capacitivo y directo, entre otros.

De acuerdo con el Dr. Daniel Jones, jefe de cirugía bariátrica de Harvard "FUSE es algo que no se enseña en la escuela de medicina o de enfermería, pero todos los profesionales que trabajan con dispositivos de energía deberían saber". Se requieren alrededor de cinco horas para completar los 11 módulos de este programa y es una inversión de tiempo muy pequeña para un beneficio tan grande: la seguridad del paciente.

Desde su lanzamiento en 2014, más de 3,000 cirujanos y 1,000 enfermeros han cursado con éxito el programa de FUSE, profundizando temas como fundamentos de electrocirugía, mecanismos de prevención de eventos adversos, dispositivos monopolares y bipolares, radiofrecuencia para ablación de tejidos blandos, herramientas de energía ultrasónica, sistemas de energía de microondas, instrumentos energéticos en cirugía pediátrica y la integración de sistemas energéticos con dispositivos cardíacos implantables.

Los pacientes necesitan saber que su cirujano sabe usar los dispositivos de electrocirugía adecuadamente. El Dr. Daniel Jones, también expresidente de SAGES, considera que "estos incendios y lesiones en quirófanos, son realmente fallas del equipo de salud, por ello debemos atacar el problema en muchas disciplinas y lograr que nuestros equipos de quirófano estén en la misma línea".

"He aprendido mucho sobre los dispositivos que utilizamos en el quirófano debido a mi participación en FUSE. Ya no subo mi electrobisturí a 100 watts. Presto más atención a los marcapasos u otros dispositivos implantables y al recorrido de los electrodos. Soy más paciente con el secado de mis preparaciones y cómo coagulo, fulguro y vaporizo los tejidos", afirmó el Dr. Jones.

En definitiva, cualquier esfuerzo por garantizar la seguridad del paciente depende en gran medida de la capacitación del cirujano y del personal en el quirófano. El uso de instrumentos de alta energía en manos de cirujanos no capacitados representa un peligro. Hasta la fecha, todavía dependemos del factor humano. **F**

# Claves para construir un programa exitoso de cirugía robótica

Por **Meredith Peñuela Rojas**  
Periodista de El Hospital



*La asistencia robótica en la medicina se presenta como la evolución de procesos mínimamente invasivos, pero es indispensable saber cómo manejarla más allá del procedimiento quirúrgico, para justificar su compra.*

Los brazos robóticos de asistencia se hacen cada vez más comunes en los quirófanos para procedimientos como urología, histerectomía, ginecología y cáncer. En el primer trimestre de este año, la compañía Intuitive vendió 237 sistemas de cirugía Da Vinci, completando un total de 5,669 equipos instalados a nivel mundial.

Latinoamérica, por su parte, no se queda atrás en la adquisición de esta tecnología. A marzo de 2020 Colombia tiene cinco de estos robots, Chile ocho, Venezuela cinco, Panamá dos, Uruguay uno y Brasil -que se comporta como otro continente-, 66, de acuerdo con la Dra. Lina María Trujillo, quien hace parte de la implementación de un programa de cirugía robótica en el Instituto Nacional de Cancerología, en Colombia.

El robot quirúrgico Da Vinci, es un sistema que procedimientos mínimamente invasivos, que más que reemplazar al personal médico, facilita las labores a través de la consola de cirujano, el carro del paciente y del robot, por medio de los cuales el profesional de la salud puede tener una visión 3D de los órganos, vasos y tejidos que opera y así, manipular el sistema con precisión y replicar los movimientos en el robot.

"La cirugía robótica, en compañía de la inteligencia artificial, el manejo de big data, la genética y la nanotecnología, solo por nombrar algunas, son áreas que, sin lugar a duda, transformarán para siempre nuestra manera de practicar la profesión, de ver y vivir la vida como médicos", afirma el presidente de la Asociación Colombiana de Cirugía Robótica, Juan Ignacio Caicedo.

## PLAN ESTRATÉGICO PARA ADQUIRIR UN ROBOT QUIRÚRGICO

El proceso para manejar un robot quirúrgico requiere tanto de una curva de aprendizaje por parte del operador, como de un plan estratégico y de adaptación por parte del hospital interesado en comprarlo.

"El éxito de un programa de cirugía robótica depende del objetivo inicial para su adquisición, los resultados entregados por el comité asignado y del entrenamiento de los cirujanos", asegura el Dr. Rafael Coelho, urólogo experto en cirugía robótica en Brasil, en diálogo con revista El Hospital. Por lo tanto, es importante que, antes de comprar un robot, la institución conozca el panorama y tenga en cuenta diferentes escenarios en juego. El Dr. Coelho, quien ha practicado más de 2.000 cirugías con esta técnica, sugiere siete pasos para ejecutar un programa exitoso de cirugía robótica.

“ Divulgar que el hospital tiene un robot, es un paso fundamental, esto aumentará el volumen de pacientes potenciales de la institución, pues sabrán los beneficios de la cirugía robótica ”

### 1 ESTABLECER UN PLAN DE NEGOCIOS

Un hospital debe instaurar sus objetivos frente a la compra de un robot, prever los gastos e ingresos que tendrá el equipo y los beneficios o complicaciones para aquellos pacientes que acceden al servicio y para la misma institución.

Aquí se debe analizar el mercado, con el fin de entender el potencial de crecimiento del procedimiento, teniendo presente que, adicional a los beneficios de evolución quirúrgica, el concepto de sistema robótico es un imán comercial, al atraer la atención de más clientes, quienes preferirán a la institución por contar con equipos de tecnología avanzada.

### 2 DEFINIR EL PROGRAMA INICIAL

Ciertamente, desde el inicio se debe establecer un programa de implementación, en el que se especifiquen los pasos a seguir tras la compra del sistema, entre estos, la sala o habitación que el



hospital destinará para el equipo, definir cómo capacitarán a sus empleados para el uso correcto del robot y cómo se hará seguimiento de la implementación.

### 3 EL SISTEMA

Los costos de un sistema de asistencia quirúrgica corresponden a la generación del robot que se compra, la cual varía con las actualizaciones. En este punto es imprescindible tener presentes los costos fijos y variables.

En los fijos se tiene en cuenta el mantenimiento del sistema, el marketing a hacer y del entrenamiento, en el cual, los médicos de mayor experticia pueden enseñar a sus compañeros en algunas patologías. Sobre los costos fijos se contemplan instrumentación quirúrgica desechable, como las pinzas.

### 4 NOMBRAR PERSONAL A CARGO

Para el Dr. Coelho, todo sistema de implementación debe contar con un comité a cargo, que lleve un control minucioso del programa, incluyendo el entrenamiento de personal nuevo y la coordinación de los negocios.

El líder de este equipo trabaja como un enlace entre los médicos y las áreas de marketing, el sitio web y el paciente. Así mismo, debe centrarse en el crecimiento del programa y actividades colaterales.

### 5 CAPACITAR E IMPLEMENTAR

El comité necesita dedicar esfuerzo y tiempo al programa de implementación, para lograr ser competentes en los procedimientos. Internamente, éste puede crear planes de entrenamiento propios, a través de un simulador o pedir asesoría de la empresa vendedora si lo requiere. A partir de ahí, debe establecer las normas y objetivos.

### 6 MARKETING

Este paso se realiza con el fin de que los pacientes tengan conciencia de que la planta médica cuenta con tecnología avanzada: "divulgar que el hospital tiene un robot, es un paso fundamental", de acuerdo con el cirujano Coelho.

Educar a corto y largo plazo por medio de diferentes canales, como redes sociales, e-mail marketing y/o un sitio web, aumentará el volumen de pacientes potenciales de la institución, pues sabrán los beneficios acarreados por la asistencia de un robot.

### 7 MONITOREAR Y CONTINUAR

Implementar un programa de cirugía robótica requiere un control constante. Recolectar los datos de cómo fue recibido



Un poco más de

90

sistemas

de cirugía robótica han sido instalados en América Latina.

el programa y analizar los resultados será un paso fundamental para seguir operando con éxito el entrenamiento de cirujanos nuevos, según Coelho. De hecho, esta información servirá para publicar y hacer marketing.

"Los beneficios de la cirugía robótica para los pacientes son claros: ellos los saben y los quieren", dice Coelho. En este sentido, el robot también facilita las labores de los cirujanos en los quirófanos, brindando ergonomía para el médico, una visión clara del organismo y movimientos precisos.

Sin embargo, el hospital debe tener en cuenta los costos que acarrea, como los impuestos, la importación y la capacitación. "La evidencia dice que el robot es caro. Se necesita que los hospitales hagan más casos para poder amortizar los costos que tiene el aparato", expresa el ginecólogo oncológico René Pareja.

“ La institución debe tener en cuenta los costos adicionales que acarrea la compra del equipo, como los impuestos, la importación y la capacitación especializada al personal de cirugía ”

El profesor asistente del Programa de Ginecología Oncológica en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Daniel Sanabria, asegura, por su parte, que la cirugía robótica fue la única forma en que los procedimientos abiertos decayeran, debido a que, en la actualidad, los cirujanos se pueden sentir cómodos haciendo cirugías de mínima invasión.

"Ese efecto no se logra con laparoscopia convencional, porque en esta última vemos en dos dimensiones y no podemos estar cómodos, ni tenemos profundidad", comenta Sanabria a la vez que añade que ahora, los instrumentos robóticos nos permiten hacer una cantidad de movimientos que la mano no lo puede lograr, así lo intentemos". ■



# Síndrome post-UCI,

siguiente desafío de atención médica inmediata

*La batalla está lejos de terminar aún para varios sobrevivientes de COVID-19 dados de alta de la UCI y los proveedores de servicios de salud mental deben prepararse para la gran ola de apoyo que estos pacientes necesitarán en los próximos meses.*

**E**l síndrome post cuidados intensivos (PICS, por sus siglas en inglés) es una posible crisis posterior a la supervivencia de haber padecido COVID-19 y estar varios días en hospitalización. Este síndrome, es consecuencia de tensiones físicas, mentales y emocionales asociadas con enfermedades críticas y tratamiento en unidades de cuidados intensivos (UCI).

Debido a las largas estadías en la UCI y la ventilación mecánica que experimentan algunos pacientes con COVID-19, es probable que las PICS sean mucho más frecuentes, de acuerdo con una nueva investigación de ECRI elaborada por Diane C. Robertson, directora de Evaluación de Tecnología de Salud y Alfredo Penzo Mendez, PhD Analista de Investigación Senior. Las características de este síndrome incluyen debilidad neuromuscular por inmovilidad, deterioro cognitivo por sedación, depresión, síndrome de estrés postraumático (TEPT) y secuelas adicionales para los sobrevivientes de COVID-19. Los síntomas pueden manifestarse o persistir semanas o meses después del alta del paciente.

Una encuesta realizada a 100 miembros del sistema de salud de ECRI, encontró que 66% de éstos no tenían estrategias de prevención de PICS en pacientes con COVID-19. No obs-



**o más**

de los pacientes con PICS experimentan una gran pérdida de independencia, demandando apoyo para las actividades de la vida diaria un año después de salir de la UCI.

tante, los datos sobre las consecuencias de este trastorno son sombríos y afectan a una gran proporción de pacientes, como señalan los expertos del Centro Médico de la Universidad Johns Hopkins.

Según la investigación de ECRI, se espera una alta incidencia de PICS entre los pacientes aliviados de COVID-19 porque la experiencia en la UCI los ha expuesto a niveles de estrés muy altos sumado a la distancia necesaria de los familiares y las intervenciones médicas drásticas requeridas. La tensión impuesta por los altos volúmenes de pacientes, las medidas de seguridad adicionales, la escasez de equipos y personal y la naturaleza del virus también han interrumpido las estrategias de prevención de PICS. "Si no se hace nada para detectar y tratar este síndrome en pacientes dados de alta con COVID-19, el riesgo es otra ola grave de morbilidad y mortalidad", señala el estudio.

De acuerdo con los investigadores, los datos de PICS analizados señalan que, aproximadamente 33% de los pacientes afectados nunca regresan al trabajo. Otro 33% no puede realizar el trabajo que tenía antes de su estadía en



la UCI y 25% o más de los pacientes con PICS experimentan una gran pérdida de independencia, demandando apoyo para las actividades de la vida diaria un año después de la admisión en la UCI. Los efectos también son significativos en sus familiares y cuidadores, que a menudo experimentan morbilidad psicológica y social a la par de los pacientes, en lo que los médicos llaman PICS "familiares".

“  
Se espera una alta incidencia de PICS entre los pacientes aliviados de COVID-19 porque la experiencia en la UCI los ha expuesto a niveles de estrés muy altos sumados a las intervenciones médicas drásticas requeridas  
”

#### ESCALA EVIDENCIA SOBRE LO QUE FUNCIONA MEJOR

La evaluación periódica de los pacientes para PICS después del alta de la UCI es crítica porque el síndrome no siempre es evidente de inmediato y puede surgir semanas o meses después. Una vez que se diagnostica la afección, el tratamiento generalmente requiere un enfoque multidisciplinario que involucra a médicos de rehabilitación física y de salud mental.

Por lo tanto, un mayor diagnóstico y tratamiento de PICS relacionados con este virus puede crear un desafío de capacidad para los centros de rehabilitación en zonas con muchos sobrevivientes de UCI, como los de Nueva York y Nueva Jersey.

La evaluación de evidencia de ECRI, cribado y tratamiento para el síndrome de cuidados intensivos después del alta de pacientes con COVID-19, encontró que la terapia física y los reportes diarios de la UCI (como el utilizado en el Hospital Johns Hopkins) mejoraron la calidad de vida del paciente después del alta de la UCI y redujeron los riesgos de ansiedad y depresión posteriores al alta. Aunque en la pandemia actual, los médicos de esta área pueden tener poco tiempo para crear dichos reportes, a medida que disminuye el volumen de pacientes, el personal de la UCI podrá optimizar el tiempo para documentar los datos necesarios que servirán de consulta para el tratamiento de nuevos casos con PICS.

Los investigadores de ECRI afirman que existen muchas lagunas de evidencia sobre las estrategias de tratamiento de PICS más efectivas, pero pueden abordarse mediante la participación de una amplia gama de sobrevivientes de COVID-19 de la UCI que probablemente participarán en estudios que contribuirían a determinar qué tratamientos funcionan mejor.

Al mismo tiempo, las instalaciones de rehabilitación y los proveedores de servicios de salud mental deben prepararse para la gran ola de apoyo que estos pacientes necesitarán en los próximos meses a medida que se esfuerzan por volver a las actividades de la vida diaria. Por último, las estrategias de prevención PICS deben revisarse para adaptarlas a la atención de COVID-19 cuando sea posible. **E**

## Tome decisiones tecnológicas más inteligentes

Ahorre dinero y mejore la seguridad del paciente con los programas de administración de tecnología de la salud del ECRI que lo ayudan a adquirir dispositivos médicos seguros y económicos.

**Obtenga experiencia en dispositivos médicos independientes**

Contáctenos en [clientservices@ecri.org](mailto:clientservices@ecri.org) o +1 (610) 825-6000, x5190



**ECRI**

The Most Trusted  
Voice in Healthcare

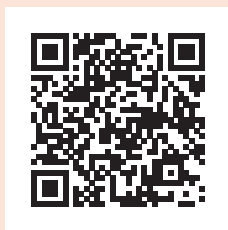
©2020 ECRI. All Rights Reserved. MS3072

# ESPECIAL WEB LA INDUSTRIA LE HACE FRENTE A LA PANDEMIA

**L**a llegada y acelerada expansión del nuevo coronavirus COVID-19, además de protagonizar el mayor reto de salud pública en la historia, se ha convertido en un gran hito de transformación empresarial, impactando diversos modelos de negocio y poniendo a prueba la capacidad de respuesta económica, sanitaria, social y cultural de cada país.

La presencia del COVID-19 cambió la manera de atención médica presencial, aumentando el uso de plataformas digitales con servicios de telesalud. La coyuntura ha beneficiado a empresas que ofrecen servicios de telemedicina, llevándolas a extender su portafolio de productos, no solo para pacientes, sino también para aseguradoras de salud y otras compañías. Además, la urgencia por una vacuna contra esta enfermedad y la disponibilidad de dispositivos de diagnóstico, respiradores artificiales y elementos de bioseguridad, conforman el paquete de necesidades que tienen los sistemas de salud y hospitales de todo el mundo.

Desde revista El Hospital abordamos las perspectivas que los diversos actores y representantes de la industria de la salud en América Latina tienen frente a la llegada y aparente estancia ilimitada del COVID-19. Consulte en este código nuestro especial web sobre el impacto del coronavirus en esta industria.



## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	CATÁLOGO
Axioma B2B Marketing	31	
ECRI	29	
Feather Safety Razor Co	32	
Intersurgical	9	
Mindray Bio-Medical Electronics	2	
ULINE	13	
Werfen	5	

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



### REPRESENTANTES DE VENTAS DE PUBLICIDAD SALES REPRESENTATIVES

#### B2B Portales, Inc - HEADQUARTERS

6355 NW 36th St. Suite 302  
Virginia Gardens, FL 33166-7027  
Tel: +1 (305) 448-6875 - Fax: +1 (305) 448-9942

Mariano Arango - Gerente General  
mariano.arango@axiomab2b.com

Sales Support  
salesupport@axiomab2b.com

#### UNITED STATES AND CANADA

Roxsy Mangiante - Account Manager  
Tel: +1 (214) 694-8542  
+1 (305) 448-6875

E-mail: roxsy.mangiante@axiomab2b.com

#### LATIN AMERICA

##### MÉXICO

Carmen Bonilla  
Tel: +52 (81) 149 27353 - Cel: +52 (81) 137 81703  
E-mail: cbonilla.estrada@gmail.com

##### COLOMBIA

Valentina Toro  
Tel: +57 (1) 5085776 - Cel: +57 (1) 301 6463835  
E-mail: valentina.toro@axiomab2b.com

#### EUROPE

#### ITALY, FRANCE, SPAIN, PORTUGAL AND GERMANY

Eric Jund  
Tel: +33 (0) 493 58 7743  
E-mail: eric.jund@axiomab2b.com  
E-mail: ericd.jund@gmail.com

#### INTERNATIONAL SALES

Valeria Ávila García  
International Consultant  
E-mail: valeria.avila@axiomab2b.com  
Tel: 57 1 5086776 Ext. 952

Katrin Yeritza Prada Rodríguez  
International Consultant  
E-mail: katrin.prada@axiomab2b.com  
Tel: 57 1 5086776 Ext. 954

#### ASIA, FAR AND MIDDLE EAST

Sydney Lai - Ringier Trade Publishing Ltd.  
Marketing Manager  
Tel: +886 (4) 2329 7318 Ext.16  
E-mail: sydneylai@ringier.com.hk

#### TAIWAN

Kelly Wong - Ringier Trade Publishing Ltd.  
El Hospital Sales Manager  
Tel: +886 (4) 232 97318 Ext. 11  
E-mail: wangyujung@ringier.com.hk

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

#### EAST - CHINA

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

#### NORTH - CHINA

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

#### HONG KONG

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

#### KOREA

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

#### VENTAS EVENTOS

International Sales  
Diana Milena Giraldo  
Tel: +57 (1) 314 876 6597  
E-mail: diana.giraldo@axiomab2b.com



# elHospital

WWW.ELHOSPITAL.COM



## ACTUALICE SUS DATOS

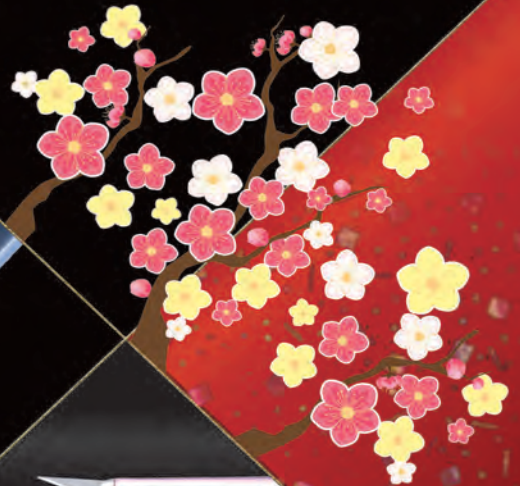
Mantenga su suscripción a nuestra revista impresa y obtenga contenidos privilegiados del **sector salud**





MADE IN JAPAN

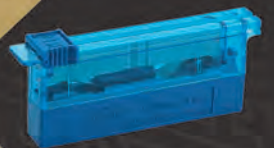
# Afilan tecnología de punta en Japón



Micro bisturís para oftalmología



Cuchillas de micrótopo desechables y soportes para patología



Micro cuchillas para incisiones de precisión



La familia de instrumentos de corte Feather es la mejor en papeles de amplio espectro alrededor del mundo



Cuchillas quirúrgicas y perforadores para cirugía



**FEATHER SAFETY RAZOR CO., LTD.**  
OVERSEAS TRADE DIVISION

3-70, OHYODO MINAMI 3-CHOME, KITA-KU, OSAKA 531-0075, JAPAN  
PHONE: +81-6-6458-1638 FAX: +81-6-6458-1611  
URL [www.feather.co.jp/en/](http://www.feather.co.jp/en/) E-mail [overseas@feather.co.jp](mailto:overseas@feather.co.jp)



9001:Cutting Tool  
13485:Medical Products