MOTU CORDIS

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

MAYO- JUNIO 2021 | AÑO 7 - NÚMERO 33

RENACIMIENTO DE LA EXCELENCIA

Evipress®

Protección cardiovascular contínua

Evipress de 10 a 20 mg/día asegura:

- Selectividad vascular
- Acción gradual y sostenida
- Control adecuado de la PA, aún en pacientes con factores de riesgo
- Adecuado perfil de seguridad
- Menor incidencia de edema

1/24h

Con una toma al día

Evipress®

PROTEGE TU CORAZÓN

Revisar IPP:

EVIP-01A-17
NO. DE ENTRADA: 173300202C5637

ALTIA®

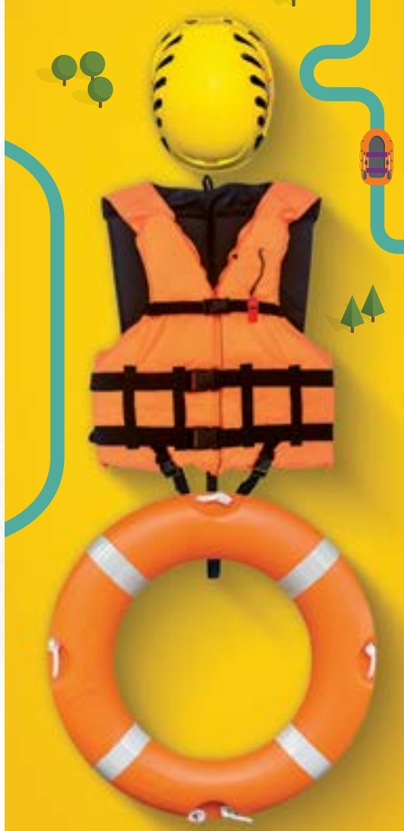
Senosiain®

Flucogrel

Flujo continuo

En el **manejo y prevención** de eventos **aterotrombóticos**

SALVA VIDAS



Revisar IPP:

FLUC-01AT-19
NO. DE ENTRADA: 173300202C5640

ALTIA®

Senosiain®

OKSEN®

OK EN **HIPERTENSIÓN**

Porque la **hipertensión** es un problema de salud global que daña órganos blanco y que tiene como consecuencia:

- Insuficiencia cardiaca
- Daño renal
- Retinopatía
- Demencia vascular

OKSEN Es la cápsula de contenido líquido que da el **OK en hipertensión**

+ Telmisartán Hidroclorotiazida

Revisar IPP:

OKSN-01AT-19
NO. DE ENTRADA: 173300202C4474

IPAL®

Senosiain®

Cuando es importante el retorno venoso...

Sies®

Hidrosmina

Triple acción flebotónica

Por su hidrosolubilidad, **difunde más adecuadamente en los tejidos y líquidos del organismo.**

Aumenta el retorno venoso, evitando la estasis sanguínea y formación de coágulos.

Disminuye la viscosidad sanguínea y optimiza el proceso de filtración y absorción en la unidad microcirculatoria.

Consulte la IPP

SIES-01A-ter-20
No. de entrada: 213300202C3265

Cetus®

Senosiain®

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ
MAYO-JUNIO 2021 | AÑO 7 - NÚMERO 33

Dr. Jorge Gaspar Hernández
DIRECCIÓN GENERAL

COMITÉ EDITORIAL
Dr. Jesús Antonio González-Hermosillo González | DIRECTOR EDITORIAL
Mtra. Adriana Salazar Juárez | COEDITORA
Lic. José Luis Hernández Tlapala | EDITOR ADJUNTO
Lic. Claudia María Ruiz Rabasa | ASISTENTE EDITORIAL

PRODUCCIÓN EDITORIAL
Jessica Guzmán | REPORTERA
Ignacio Salazar | FOTOGRAFÍA
María Luisa Santillán | CUIDADO EDITORIAL
Héctor Dorantes | DISEÑO EDITORIAL
Gabriela S. Llanos | DIRECTORA DE COMERCIALIZACIÓN

Coordinadores de secciones	Contenido	
DR. JESÚS ANTONIO GONZÁLEZ-HERMOSILLO GONZÁLEZ EDITORIAL	EDITORIAL DR. JESÚS ANTONIO GONZÁLEZ-HERMOSILLO GONZÁLEZ	5
DR. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ DESDE LA DIRECCIÓN	UNA MUESTRA DE CÓMO SOMOS DR. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ	6
L.A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA MÍSTICA Y VISIÓN	LA FILOSOFÍA INSTITUCIONAL FUNDAMENTO IDEOLÓGICO QUE SUSTENTA LA IDENTIDAD ORGANIZACIONAL L. A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA	8
DR. MANLIO FABIO MÁRQUEZ MURILLO REVELANDO LOS MISTERIOS DEL CORAZÓN	REPARACIÓN CARDIACA: FIBROSIS VERSUS REGENERACIÓN DRA. AGUSTINA CANO MARTÍNEZ Y BIÓL. LOURDES VALENCIA JUÁREZ	10
MTRA. LUCÍA RÍOS NÚÑEZ IDEAS EN DESARROLLO Y PROYECTOS INSTITUCIONALES	LABORATORIO DE EQUIPO DE ALTA TECNOLOGÍA (*CORE LAB*) DR. GILBERTO VARGAS ALARCÓN	12
MTRA. LUCÍA RÍOS NÚÑEZ IDEAS EN DESARROLLO Y PROYECTOS INSTITUCIONALES	HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE INFARTOS DRA. ALEXANDRA ARIAS MENDOZA	14
DR. ÁNGEL BUENAVENTURA ROMERO CÁRDENAS MÉDICOS ESCRITORES	DIÁLOGOS MARCIANOS DR. ÁNGEL ROMERO CÁRDENAS	16
MTRA. YOLANDA FERNÁNDEZ OROZCO LETRAS NUEVAS	ATRIBUCIONES Y FUNCIONES DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL INC MTRA. LIDIA ALMAZÁN BARRERA	18
L.A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA EL QUEHACER DEL EXPERTO	MODIFICACIONES DE LA MISIÓN Y VISIÓN DEL INC MTRA. ANA LAURA FALCÓN SALINAS	20
DR. JESÚS ANTONIO GONZÁLEZ-HERMOSILLO GONZÁLEZ COLUMNA INVITADA	LA NUEVA ERA EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA DRA. AMADA ÁLVAREZ SANGABRIEL Y DR. CARLOS ALBERTO GUÍZAR SÁNCHEZ	22
MTRA. LILIANA LÓPEZ FLORES HUMANISMO Y CIENCIA EN ENFERMERÍA	12 DE MAYO, DÍA INTERNACIONAL DE ENFERMERÍA UNA ENFERMERA DE VOCACIÓN	24
LIC. MARTHA ALICIA LIRA DE GASPAR CARDIOEXPERIENCIAS	EL RECIÉN NACIDO Y LACTANTE MENOR CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA HOSPITALIZADO Y SUS PADRES: UN FUERTE VÍNCULO EMOCIONAL MTRA. NORMA ELIA GONZÁLEZ FLORES MTRA. SOFÍA VEGA HERNÁNDEZ	26
LIC. CLAUDIA MARÍA RUIZ RABASA NUESTRA GENTE	ENCUENTROS DE PACIENTES Y FAMILIARES LIC. CLAUDIA MARÍA RUIZ RABASA	28

SÚMATE

Invitamos a todos nuestros lectores a colaborar con artículos, ideas, opiniones, historias, anécdotas e imágenes para las siguientes ediciones de Motu Cordis. Todos los materiales serán evaluados por el Comité Editorial para su publicación y pueden enviarlo a **contacto@imagenglobal.org**

MOTU CORDIS. Año 7, No. 33, Mayo - Junio 2021, es una publicación bimestral de distribución gratuita. Editor Responsable: Adriana Salazar Juárez. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor 04-2017-122014475200-102. Número de Certificado de Licitud de Título y de Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas ENTRAMITE. Domicilio de la Publicación: Cuadrante de Malitrata 359-134, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. C.P.03020. Teléfonos: 55384009 y 54406955. Impresión: Editorial Progreso S.A. de C.V. Naranjo 149, Col. Santa María la Ribera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06400, México, D.F. Teléfono: 55 5546 0620. Distribuidor: A.S.H.2 Imagen Global S.A. de C.V. Cuadrante de Malitrata 359-134, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. C.P.03020. Teléfonos: 55384009 y 54406955.

MOTU CORDIS acepta artículos para su publicación con criterio ético para los editores, se deslindan de cualquier responsabilidad respecto a la veracidad y legitimidad de los textos que contienen en los artículos, el contenido de los artículos firmados son responsabilidad exclusiva del autor. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización por escrito de los editores. Impreso en México.

EDITORIAL

Apreciados lectores:

SARS-CoV-2, el coronavirus de la Covid-19, desde su aparición en diciembre de 2019 ha causado globalmente una morbilidad y mortalidad de gran magnitud. Esta pandemia ha sido responsable también de una crisis social, psicológica y económica en todo el mundo. Afortunadamente, el desarrollo de vacunas para la prevención de la infección ha sido una historia de éxito y gradualmente, en la mayoría de los países que han podido implementar un programa masivo de vacunación en la población adulta, la propagación del virus parece ir en descenso y el número de contagios y de muertes es menor. Ahora que se avecina el regreso a la normalidad es oportuno reflexionar sobre esta crisis y evaluar las desventajas y ventajas de este tiempo de confinamiento. Los recuerdos dolorosos deben quedar atrás, las experiencias deben ser evaluadas para aprender de ellas y estar listos para futuras contingencias. Si bien tuvimos que cambiar nuestro estilo de vida para adaptarnos a las circunstancias ha llegado el momento de olvidarnos de lo superfluo y aprender a apreciar lo importante.

Todo el equipo que hace posible la existencia de *Motu Cordis* con cada número aprende de los errores y busca acrecentar los aciertos. Cada edición es para todos nosotros un privilegio, una oportunidad para llegar a ustedes y compartir nuestras tareas diarias, que están enfocadas a la vida cotidiana dentro de nuestra querida institución.

En este número, nuestra portada muestra la hermosa yolloxochitl (flor parecida al corazón), árbol magnoliáceo (Talauma mexicana) nativo de México y Centroamérica, cuyas aplicaciones medicinales están registradas desde el siglo XVI, ya que se le han atribuido beneficios medicinales para fortalecer el corazón, estimular el sistema nervioso, el estómago y controlar la esterilidad femenina. De su corteza, flores y semillas se han aislado glucósidos, alcaloides, terpenos y un esteroide. Estudios farmacológicos han demostrado su acción estimulante sobre el corazón. Es un honor poder mostrar nuestros jardines, que engalanan nuestra casa, su belleza es posible gracias al trabajo diario de sus guardianes. La yolloxochitl es un huésped de honor en ellos. También, en las páginas de este número se dan a conocer la visión y la misión del Instituto, preceptos que motivan a todos los que integramos esta gran familia. De acuerdo con esta filosofía, se han incorporado la tecnología y la ciencia al servicio de nuestros enfermos y sus familiares para mejorar la salud cardiovascular de nuestra población mexicana.

Dr. Jesús Antonio González-Hermosillo González

En portada: Con orgullo compartimos la imagen de nuestro floreciente árbol de yolloxochitl (magnolia mexicana) de la familia Magnoliaceae, que se caracteriza por su acción farmacológica sobre el corazón. En náhuatl significa "flor del corazón" y en la época precolombina era uno de los árboles ornamentales más apreciados en los jardines de Moctezuma, debido a su apariencia y cualidades aromáticas, además de que se le atribuían propiedades mágicas. Los jardines del INC son remanso para propios y extraños, sitio que resguarda este maravilloso árbol, al igual que sus bellas flores, plantas, hierbas, pájaros y la vida misma.

UNA MUESTRA DE CÓMO SOMOS

Autor: **Dr. Jorge Gaspar Hernández**

Cuando se inauguró la sede actual de nuestro Instituto, asombró a propios y extraños el equipamiento moderno, la arquitectura magnífica de los edificios y el diseño de los jardines.

En todas las civilizaciones, los jardines han sido apreciados porque agradan a la vista y proveen sensación de alivio a las horas transcurridas en el sitio de trabajo. También, de manera inconsciente y en ocasiones consciente, los jardines acercan a la naturaleza, y por extensión, a la vida. En nuestro caso, el espejo de agua refuerza este sentimiento.

El Instituto ocupa una superficie de 59 879 m² de los cuales 25 315 son áreas verdes. En ellas están sembrados arbustos, plantas florales, cactáceas, palmeras y 299 árboles. Entre éstos destacan 4 frondosos ejemplares de la familia *Magnoliaceae* (a la que pertenece la *yolloxochitl* que engalana nuestro escudo) que se encuentran a mitad de su floración anual.

Escribo esto apenas iniciado el mes de mayo cuando todavía no empieza la temporada de lluvias. No obstante (y excepto el área que por sana distancia se ha tenido que

destinar temporalmente al consumo de alimentos), el césped de los jardines se mantiene lozano. Cuando caminamos por ellos podemos apreciar su limpieza, el pasto recién recortado y el esmero del podado.

Un jardín bien cuidado habla de buen gusto y atención al detalle. También habla de orden, pulcritud y responsabilidad. Así, nuestros jardines bien cuidados hablan de la dedicación con la cual el quehacer encomendado es cumplido por los 7 compañeros jardineros, 5 de los cuales tienen acreditado el curso de Horticultura Básica para Jardineros del Sistema Educativo Nacional.

Agradezco a cada uno de ellos *(Ernesto Campos Paz, Roberto Hernández Hipólito, Marco Antonio Jacinto Perdomo, Rubén López López, Isael Paniagua Pérez, José Moisés Solís Sánchez y Carlos Soriano Mendoza)* la conservación de nuestros jardines. Es por su labor que con frecuencia escuchamos comentarios sobre lo grato que es mirar el verdor del pasto, el arreglo de los setos, el colorido floral, incluyendo el cempasúchil *(cempoalxóchitl)* que colocan a finales de octubre, y las nochebuenas en diciembre. También hay quienes notan la distribución armónica de las figuras del podado que aplican a los árboles y arbustos con manifiesta destreza topiaria. De igual manera, agradezco a Pedro Antonio Martínez Martínez (Coordinador del Departamento de Intendencia), la organización de esta actividad; a Miguel Ángel Carrión Pérez, la rápida respuesta para que se efectúen las tareas solicitadas para las áreas verdes y al licenciado Armando Acevedo Valadez, la diligente gestión de los recursos necesarios.

La evidencia de orden, limpieza y la demostración de un trabajo bien hecho, también es una característica de la mayoría del personal médico, de enfermería, administración e investigación. Siendo así, es acertado decir que lo que vemos en los jardines refleja nuestra cultura laboral. Por ello, es mi aspiración que al contemplar la belleza de nuestros jardines tengan la satisfacción de sentir que éstos son una muestra de cómo somos.

LA FILOSOFÍA INSTITUCIONAL FUNDAMENTO IDEOLÓGICO QUE SUSTENTA LA IDENTIDAD ORGANIZACIONAL

Autor: **L. A. José Luis Hernández Tlapala**

Las instituciones están conformadas por seres humanos y están en constante transformación, de hecho, surgen en un momento histórico determinado, se desarrollan y, eventualmente, se transforman o desaparecen. Esto nos permite hacer la analogía con cualquier ser vivo.

Así, en un momento de nuestra vida fuimos cuestionados con la clásica pregunta: *"¿Qué quieres ser de grande…?"*. Las respuestas siempre eran variadas, algunas hasta "descabelladas": ingeniero, abogado, médico, astronauta, torero… Ahora, la respuesta puede ser: youtuber, en el mejor de los casos…

Al pensar de pequeños lo que queríamos ser de grandes, sin saberlo llevábamos a cabo un proceso mental para imaginar cuál podría ser nuestra misión en la vida, lo que indudablemente implicaba un sueño, una visión. Este proceso se vería influido por el contexto en que crecimos: familiar, social, cultural y, consecuentemente, por sus valores.

A lo largo de la historia, diversas filosofías han sustentado a las diferentes culturas del mundo, rigiendo nuestro comportamiento como seres humanos, como miembros de una sociedad y también de las organizaciones y las instituciones, públicas y privadas, que integran los sistemas sociales.

En el caso de las instituciones, la filosofía manifiesta los principios y valores que ellas profesan, por lo que constituye el fundamento ideológico y las bases doctrinales que sustentan su ser o identidad y con base en los cuales se desarrolla su gestión.

Los elementos de la filosofía institucional son, como ya los esbozamos anteriormente, la Misión, la Visón y los Valores. A continuación, los definiremos.

MISIÓN: Es la herramienta estratégica que sintetiza el propósito de ésta. Es la propuesta que ofrece a la sociedad, así como la base del plan de trabajo y de las estrategias operativas. Generalmente incluye una descripción general de la organización, su función y objetivos.

VISIÓN: Describe el objetivo que una organización espera lograr en el futuro. Se trata de la expectativa ideal de lo que quiere alcanzar, indicando además cómo planea conseguir sus metas.

VALORES: Son los principios, virtudes o cualidades que caracterizan a una persona, una acción o un objeto que se consideran típicamente positivos o de gran importancia para un grupo social. Son los principios éticos, morales y organizacionales de la institución y contribuyen, junto con la misión y la visión, a dejar muy clara su identidad.

Personalmente, todos deberíamos tener clara cuál es nuestra misión en la vida, cómo queremos vernos en el futuro y cuáles son los valores que dan sentido y cohesión a nuestra vida.

De la misma manera, las instituciones deben tener bien clara su filosofía y el Instituto Nacional de Cardiología no es la excepción. Fue el propio fundador, el doctor Ignacio Chávez Sánchez, quien propuso lo que él llamó la "Profesión de Fe" del Instituto, en la que expresaba, con esa sabiduría y humanismo que lo caracterizaron, su proyecto de lo que debía ser la institución, tanto en lo inmediato, como en el futuro: ***"algo más que un hospital para cardiacos, laboratorio de investigación, escuela e instrumento de ayuda social y humana…"***. Estas ideas dieron pie a la Misión y Visión que hasta hace poco profesamos en el Instituto.

No obstante, con base en su desarrollo y en las diferentes variables, tanto internas como externas, las instituciones deben ir actualizando su filosofía para adaptarse a los cambios vertiginosos del entorno. En este contexto, la Dirección del INC, encabezada por el doctor Jorge Gaspar Hernández, con la atribución que le confiere la normatividad aplicable, se ha dado a la tarea de actualizar la Misión y la Visión, a la luz de los nuevos tiempos.

MISIÓN

Aliviar las enfermedades cardiovasculares mediante la investigación científica trascendente, educación profesional superior y una atención médica moderna con cualidad humanitaria.

VISIÓN

Ser líderes y referentes de la cardiología, inspirados en una filosofía de renacimiento de la excelencia científica y la actitud humanitaria.

El doctor Gaspar ha logrado sintetizar y actualizar el pensamiento del doctor Chávez, en el marco de los valores institucionales: ***Sensibilidad, Responsabilidad, Excelencia, Respeto, Honestidad, Lealtad, Disciplina y Cultura***.

Es importante que quienes tenemos el orgullo de pertenecer a esta noble institución nos apropiemos de estos conceptos y los llevemos a la práctica desde el lugar en que llevamos a cabo nuestras tareas, canalizando nuestros esfuerzos para sumar e integrarnos a la actual Filosofía Institucional, expresada en el lema: ***El Renacimiento de la Excelencia.***

REPARACIÓN CARDIACA: FIBROSIS VERSUS REGENERACIÓN

Autora: **Dra. Agustina Cano Martínez** [1] **y Biól. Lourdes Valencia Juárez** [1]
[1] *Departamento de Fisiología*

La vida de la mayoría de los animales, desde la embriogénesis hasta la edad adulta, depende, segundo a segundo, de la función ininterrumpida del corazón. Por lo que no es de extrañar que las enfermedades cardiacas puedan tener consecuencias catastróficas y que, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, éstas sean la principal causa de muerte en adultos a nivel mundial.

Existen varias situaciones que pueden ocasionar daño al corazón, las cuales incluyen enfermedad isquémica coronaria, hipertensión, estrés crónico, mutaciones genéticas y quimioterapia, entre otras. Lo que tiende a tener como desenlace la función reducida o la pérdida de las células cardiacas o cardiomiocitos.

Cuando hay daño o pérdida de células, el organismo se defiende de diferentes formas, entre las que se encuentran la reparación o regeneración del tejido dañado. Esta respuesta es diferente dependiendo del tipo de organismo (mayor en invertebrados, peces y anfibios; menor en aves y mamíferos), así como del estado de desarrollo (mayor en estado embrionario y menor en adulto). Por ejemplo, el pez cebra, el tritón y el ajolote *(Ambystoma mexicanum)* conservan la capacidad de regeneración tisular aún en la vida adulta.

El ajolote es un tipo particular de anfibio urodelo, con cuerpo alargado, branquias, cuatro patas, aleta dorsal y cola. Se le reconoce como un anfibio neoténico, es decir, que conserva rasgos de su estado larvario en la vida adulta (apariencia juvenil, capaz de reproducirse y envejecer sin metamorfosis y viviendo siempre en al agua). El *Ambystoma mexicanum* ha sido modelo de estudio en la regeneración de diferentes tejidos, entre los que se encuentra la regeneración de tejido cardiaco. Hace algunos años, en el Instituto Nacional de Cardiología realizamos un estudio en el cual demostramos que el ajolote es capaz de regenerar tejido cardiaco mediante la formación de nuevos cardiomiocitos, junto con la recuperación funcional del corazón, después de haberle eliminado el ápice completo.

Se ha encontrado que cuando se genera daño cardiaco a los anfibios, los mecanismos de reparación son muy distintos a los de los mamíferos, ya que lejos de generar fibrosis y, con el paso del tiempo, la pérdida parcial o total de la función cardiaca, éstos regeneran el tejido perdido al tiempo que van recuperando las funciones que previamente tenían.

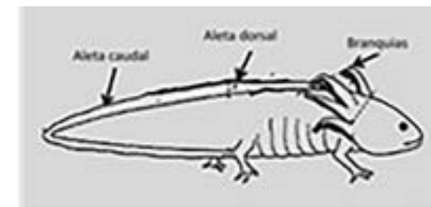
Semejante al corazón del pez zebra y del ajolote, el corazón fetal de mamíferos es hipoxémico (capaz de funcionar a bajas e incluso nulas concentraciones de oxígeno); sin embargo, en los mamíferos, después del nacimiento, el estado de oxigenación de las células del músculo cardiaco cambia dramáticamente, contribuyendo a la pérdida de la capacidad regenerativa de este músculo, por la detención permanente del ciclo celular de los miocitos cardiacos.

En el caso del corazón de mamíferos (entre los que se encuentra la especie humana), una de las principales respuestas ante el daño del tejido cardiaco es la fibrosis (entramado de fibras de colágeno) que endurece la zona del corazón donde hubo pérdida por muerte de los cardiomiocitos.

Como mecanismo compensatorio para seguir bombeando sangre, el organismo ejerce una mayor presión sobre el tejido sano para alcanzar la fuerza de contracción que tenía, pero con menos cardiomiocitos funcionales, lo que a la larga tiende a derivar en dilatación ventricular (agrandamiento de las cavidades y adelgazamiento de las paredes de los ventrículos), lo que se manifiesta como disminución en el volumen de bombeo y consecuente insuficiencia cardiaca, la cual puede llevar a la muerte.

El corazón adulto de los mamíferos no puede generar de manera eficiente nuevos cardiomiocitos en respuesta a una lesión y aunque numerosos fármacos y dispositivos mecánicos pueden mejorar temporalmente la función cardiaca, dichos enfoques no reemplazan el músculo perdido y, por ende, la ayuda obtenida es meramente transitoria.

Por lo tanto, el estudio de los mecanismos de la regeneración cardiaca en diferentes modelos de estudio (modelos animales, tisulares y celulares) es una alternativa viable para investigar qué tienen ciertos organismos que les permite regenerar su corazón y, en su caso, encontrar cómo hacer que dicha característica se pueda abordar en las estrategias de tratamientos potenciales.



Referencias bibliográficas

1. Cano-Martínez, A., Vargas-González, A., Guarner-Lans, V., Prado-Zayago, E., León-Oleda, M., Nieto-Lima, B. Functional and structural regeneration in the axolotl heart (Ambystoma mexicanum) after partial ventricular amputation. *Arch Cardiol Mex*. 2010 Apr-Jun; 80(2):79-86.
2. Xin M, Olson EN, Bassel-Duby R. Mending broken hearts: cardiac development as a basis for adult heart regeneration and repair. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2013, Aug; 14(8):529-41. doi: 10.1038/nrm3619.
3. Price EL, Vieira JM, Riley PR. Model organisms at the heart of regeneration. *Dis Model Mech*. 2019, Sep 27; 12(10):dmm040691. doi: 10.1242/dmm.040691

LABORATORIO DE EQUIPO DE ALTA TECNOLOGÍA (*Core Lab*)

Autor: **Dr. Gilberto Vargas Alarcón**
Director de Investigación

La investigación científica y, por tanto, la generación de conocimiento en diversas áreas ha crecido de forma vertiginosa en los últimos años. Actualmente, durante la pandemia de COVID-19 que azota a la humanidad, se han realizado un sin número de investigaciones enfocadas a la búsqueda de tratamientos adecuados para combatirla y de forma inédita, en menos de un año, se han generado varias vacunas de diversos tipos. El diseño y prueba de estas vacunas se ha realizado en tiempo récord gracias a los grandes aportes económicos tanto de los gobiernos como de las farmacéuticas, pero de forma importante gracias a los avances tecnológicos que se han gestado en los últimos años. La investigación científica ha crecido de la mano de la innovación tecnológica, la cual ha permitido el diseño de equipos de alta tecnología, que al llegar a los laboratorios han beneficiado a los científicos y han permitido la realización de más y mejores investigaciones. Sin embargo, los equipos de alta tecnología son costosos y desafortunadamente no están al alcance de todos los que nos dedicamos a la investigación.

Cuando se logra tener uno de estos equipos y dado que tienen alta capacidad, uno o unos pocos investigadores pueden sacarles el provecho adecuado. Así, muchos centros de investigación y universidades han optado por concentrar estos equipos en espacios definidos con el fin de que puedan ser utilizados por un mayor número de investigadores, optimizando de esta forma su uso y, por ende, bajando los costos de los insumos que utilizan. Con este objetivo, el Instituto Nacional de Cardiología ha creado un laboratorio con equipo de alta tecnología recientemente adquirido y que dará servicio a nuestros investigadores y en cierto momento a investigadores de otros institutos que lo requieran.

Este laboratorio incluye dos áreas: una ubicada en la planta baja del edificio que alberga la Unidad Periférica UNAM-INC y otra en la planta baja del edificio anexo de investigación. Actualmente, se cuenta con 5 equipos: un citómetro de flujo, un sistema de cromatografía de líquidos acoplado a espectrómetro de masas, un microscopio confocal, un multi-analizador (Bio-Plex) y una ultracentrífuga.

El citómetro de flujo permite medir y cuantificar propiedades fenotípicas, bioquímicas y/o moleculares de células individuales o de otras partículas biológicas o no biológicas dentro del mismo rango de tamaño, a través del análisis simultáneo de varios parámetros de naturaleza óptica. Con este equipo se puede medir el contenido de ADN de una célula, analizar el ciclo celular e identificar la distribución de células en las diferentes fases del ciclo celular. Además, se puede evaluar el tipo y número de marcadores de superficie celular, entre los que están diversos tipos de receptores. Este equipo es ampliamente utilizado en el área de la inmunología para detección y separación de diversos tipos celulares como los linfocitos T y B. La espectrometría de masas es una de las herramientas analíticas que se ha vuelto un estándar para resolver problemáticas diversas gracias a que es una técnica universal, específica y rápida. Tiene una alta sensibilidad con la que se pueden realizar análisis cualitativos y cuantitativos, identificar sustancias en presencia de otras similares, evaluar información isotópica, información estructural, energías de enlaces, cinética y fisicoquímica, además del control de procesos enzimáticos y metabólicos.

El sistema de cromatografía de líquidos acoplado a espectrómetro de masas es un equipo de alta tecnología y versátil que permite la caracterización de diversos metabolitos, que ayuden a la confirmación de datos experimentales que pueden ser relevantes en el tratamiento de enfermedades, así como para el diagnóstico de diferentes condiciones médicas.

El Bio-Plex es un citómetro de flujo especializado que permite detectar y cuantificar hasta 100 moléculas diferentes (proteínas, péptidos o ácidos nucleicos) de una muestra en un solo pocillo. Se basa en la tecnología xMAP de Luminex y la configuración en microplacas permite el análisis automático de placas de 96 pocillos con una gran velocidad y precisión. Es una alternativa a la técnica de ELISA (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas) tradicional y está especialmente adaptado para utilizar kits comerciales. Este equipo se utiliza para análisis, identificación y cuantificación de diversos analitos.

El microscopio confocal permite ubicar con exactitud no sólo estructuras como con la microscopía óptica tradicional, sino la presencia de moléculas que están siendo sintetizadas en el interior de las células, lo que permite muchas veces identificar marcadores de producción local que no alcanzan los niveles necesarios para ser detectados en los fluidos corporales, permitiendo además identificar subpoblaciones celulares que morfológicamente son idénticas, pero que se diferencian por las sustancias que producen.

El laboratorio de equipo de alta tecnología depende de la Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica a cargo de la doctora Cecilia Zazueta Mendizábal y está bajo la coordinación de la doctora Mariana Patlán Vázquez. Con el fin de que estos equipos estén funcionando continuamente y de esta forma hacer un uso adecuado de los mismos, el Instituto, a través de la Dirección de Investigación, dotará a este laboratorio con los insumos y reactivos mínimos para que sus equipos funcionen. El investigador proveerá de los reactivos específicos que requiera para realizar sus investigaciones.

Estos equipos serán utilizados por la mayoría de los investigadores de nuestro Instituto, lo cual ayudará a mejorar la cantidad y calidad de los proyectos que realizamos. Con esto, los datos que generamos serán competitivos a nivel internacional y permitirán que nuestros resultados sean publicados en revistas internacionales de alto impacto.

HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE INFARTOS

Autora: **Dra. Alexandra Arias Mendoza**
Jefa del Departamento de Urgencias y Unidad Coronaria

La cardiopatía isquémica es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, inclusive durante la pandemia que vivimos por coronavirus, Covid-19, sigue siendo la principal causa de muerte. En México, de acuerdo con el último comunicado de prensa de Inegi de enero 2021, la principal causa de muerte en hombres y mujeres son las enfermedades cardiovasculares y la segunda es por Covid-19.

Desde el 2013, el Instituto Nacional de Cardiología ha trabajado para mejorar la atención del infarto agudo al miocardio, debido a la elevada tasa de mortalidad reportada por la OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico), la cual responde a múltiples factores, incluyendo una baja tasa de reperfusión y la ausencia de un sistema único y coordinado para la atención del infarto.

El gobierno de la Ciudad de México, en conjunto con el Instituto Nacional de Cardiología, ha desarrollado un programa de estrategia fármacoinvasiva para asegurar la reperfusión temprana en el infarto del miocardio. El modelo comprende una red de atención en los 3 niveles, incluyendo un sistema de reperfusión farmacológica en centros de primer contacto, transferencia de electrocardiogramas mediante telemedicina entre el primer nivel y el Instituto Nacional de Cardiología, una red de transporte interhospitalario y un programa de entrenamiento y educación continua. El objetivo de este programa es reducir la morbilidad y la mortalidad asociadas al infarto del miocardio

El infarto agudo del miocardio es la oclusión de las arterias coronarias por trombosis secundaria a la ruptura de una placa de ateroma (rica en colesterol), el principal objetivo del tratamiento del infarto es abrir la arteria. Existen dos métodos para restaurar la permeabilidad de la arteria coronaria: la estrategia de llevar al paciente a una sala de hemodinámica, a la que llamamos angioplastia primaria y la estrategia de administrarle un medicamento para disolver el trombo en la arteria coronaria. Ambas han demostrado disminuir la mortalidad y las complicaciones en estos pacientes.

La gran diferencia entre ellas es que la angioplastia primaria no está disponible en todos los centros a nivel nacional, y por eso la estrategia de reperfusión combinada con el traslado en las siguientes horas a un centro con sala de hemodinámica es la mejor para resolver el problema logístico de la falta de salas de hemodinámica. Desde octubre del 2015, la Secretaría de Salud, el Instituto Nacional de Cardiología y el Banco Interamericano de Desarrollo trabajaron de manera conjunta para implementar la estrategia fármacoinvasiva, a nivel nacional, para disminuir el retraso en la atención de los pacientes con infarto agudo al miocardio, creando redes de atención a nivel nacional, en los 3 niveles, con reperfusión farmacológica en el primer contacto, transferencia de electrocardiogramas mediante la aplicación –IAM MX–, entre el primer contacto, el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez o el líder de la red estatal, transporte interhospitalario y un programa de entrenamiento y educación continua.

La aplicación es una herramienta muy útil porque permite la comunicación directa entre los médicos de la red, el envío del electrocardiograma (ECG) para ayudar a la interpretación, diagnóstico y tratamiento oportuno, disminuyendo los tiempos de retraso en la atención. Otras ventajas de la aplicación son el registro de datos de los pacientes atendidos permitiendo medir los tiempos de atención y proponer mejoras en la calidad de la atención.

DIÁLOGOS MARCIANOS

Autor: **Dr. Ángel Romero Cárdenas**

Hoy tuve una gran lección. Alrededor de las 5.30 AM, cuando me levanté y bajé a desayunar algo, me impresionó la gran luminosidad de la todavía oscura madrugada. La luz llegaba por todos lados e inundaba todo...

Por un ventanal, pude identificar a la luna llena escondiéndose coquetamente entre muchas nubes, pero dejándose ver lo suficientemente bien, como para llamar la atención... ¿Te acuerdas que *"se pinta la boquita, para verse más bonita?*... Platicamos de ti y le dije que te amo... Muy cerca de ella –de la Luna–, brillaba en forma muy intensa una luz roja que de pronto apareció en un hueco que se hizo entre las nubes.

¡Adivinaste! ¡Se trataba de Marte...! Lo vi mejor que cuando se suponía que estaba más cercano. Lo vi... Me vio... Nos vimos...

¡¡¡Ahí es donde estuvo lo sorprendente!!!

Esa luminosidad, ese brillo, esa intensidad y ese espacio que se abrió en las nubes para dejarme ver todo su esplendor, duró menos que un suspiro. Las nubes nuevamente lo ocultaron. Ya no me dejaron verlo... Esperé... Y nada... Yo sabía que ahí estaba..., nos habíamos visto... Marte también sabía que yo estaba en el otro extremo de la mirada... La distancia entre nosotros, era la misma... Seguí esperando... Se fue pasando el tiempo... La luz de la mañana se asomó..., cada vez se fue haciendo más intensa y ya no fue posible vernos más... Mientras el tiempo transcurría, ambos sabíamos que ahí estábamos y éramos conscientes uno del otro: hablamos, platicamos, conversamos.

Me dijo:

-Esto ha durado menos que nada... En el momento en que me puedas ver..., me tienes que ver... No hay después. En el momento en que me puedas hablar..., háblame... No hay después... No podrás ver mi brillo por siempre... No hay después... Yo puedo regresar dentro de tantos miles de años, pero tú no... No hay después... Cuando yo regrese –me dijo– tú ya no estarás... No tienes después... Yo mismo –insistió–, no viviré por siempre... ¿Qué significa siempre...? Cuando regrese ya no seré igual... Todo cambiará... Así que: volátil, etéreo y alado amigo –enfatizó–, entiende que no hay después... No tienes después... La vida no se puede vivir después... No te hará prórrogas, extensiones, ni te dará crédito... Y siempre, siempre te pondrá a prueba... ¡Ah! ¿Y sabes qué? –remató–, te lo dejo de tarea... No hay después: ¡aprovecha tu brillo...!

Fotografía: Ángel Romero Ramírez

ATRIBUCIONES Y FUNCIONES DEL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL EN EL INC

Autores: **Mtra. Lidia Almazán Barrera**
Titular del Órgano Interno de Control y personal adscrito al OIC

Se agradece el apoyo en la elaboración de este artículo a los alumnos de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM que realizan sus prácticas profesionales en el OIC en el INCARD: Patricia Corona Vara, Erick Esparza Orozco y Luis Ángel Lara Juárez.

El Órgano Interno de Control (OIC) es una unidad administrativa con dependencia funcional de la Secretaría de la Función Pública encargada de prevenir, detectar, sancionar y erradicar las prácticas que pudieran constituir responsabilidades administrativas en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

En alineación con la Secretaría de la Función Pública, nuestra misión es instaurar una nueva ética de trabajo dentro de la Administración Pública Federal; un nuevo equilibrio organizacional que auspicie la honestidad, la eficacia, la profesionalización y la transparencia, en estricto apego a la legalidad y la normatividad. Asimismo, en nuestra visión se castiga la corrupción, la ineficacia se elimina y el combate a la malversación de fondos se ciudadaniza, la denuncia se protege, la transparencia se garantiza, se generan ahorros para el erario que se traducen en bienestar de la población y se logra el restablecimiento de la confianza en el servicio público como ingrediente primordial hacia el Estado Democrático de Derecho.

Área de Auditoría Interna, de Desarrollo y Mejora de la Gestión Pública

Entre otras funciones tiene ordenar y realizar las auditorías, revisiones y visitas de inspección que se requieran para determinar si el INC cumple con las normas, programas y metas establecidas, así como evaluar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de sus objetivos, además de proponer las medidas preventivas y correctivas que apoyen el logro de sus fines, aprovechar mejor los recursos que tiene asignados, y que el otorgamiento de sus servicios sea oportuno, confiable y completo.

Coadyuva en el desarrollo y la mejora de la gestión pública, al simplificar, sistematizar y modernizar los procesos y la normativa interna, como parte de sus acciones preventivas asignadas. Con el ejercicio de sus facultades, se podrá contar con elementos que permitan asegurar que en caso de que se detecte una insuficiencia, deficiencia o inexistencia se resuelva con oportunidad y diligencia.

Respecto a su tarea fiscalizadora, se encuentra orientada a detectar actos de corrupción, riesgos de ineficiencia e ineficacia, así como la recurrencia de irregularidades. Para ello, instrumenta medidas que garanticen que la fiscalización compruebe el cumplimiento de la normativa vigente; la verificación de la observancia de las normas de contabilidad gubernamental y la revisión y análisis de cumplimiento de metas y objetivos, entre otros.

Área de Quejas, Denuncias e Investigaciones

Está facultada para recibir las denuncias que se formulen por posibles actos u omisiones que puedan constituir faltas administrativas o infracciones a las disposiciones jurídicas en materia de adquisiciones, arrendamientos, servicios, obras públicas y servicios relacionados, y demás

disposiciones en materia de contrataciones públicas, cometidas por servidores públicos o particulares y personas físicas o morales por conductas sancionables, de conformidad con la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

En este sentido, se encarga de realizar las investigaciones correspondientes, mediante la recopilación de información, por medio de las auditorías, diligencias y visitas de verificación, con el fin de determinar la procedencia o negativa de las denuncias, infracciones y demás actos. Además de estar facultada para realizar las correspondientes denuncias ante el ministerio público y dar seguimiento a las declaraciones de situación patrimonial de los servidores públicos de la institución.

Área de Responsabilidades

El Área de Responsabilidades tiene 18 atribuciones específicas, entre ellas se encuentran las destinadas a coordinar la asesoría y apoyo a los OIC y Unidades de Responsabilidades, en materia de responsabilidades administrativas, así como emitir criterios y diseñar mecanismos que permitan responder las exigencias sociales en materia de combate a la corrupción e impunidad en la Administración Pública Federal. Además, se encuentran entre sus atribuciones las capacidades de llevar a cabo las sanciones administrativas para aquellas faltas administrativas consideradas no graves y, en ocasiones, llevar a cabo los primeros pasos para la vinculación con el Tribunal Administrativo para aquellas faltas consideradas graves. Dicho de esta forma, el Área de Responsabilidades conforma aquella columna vertebral para la atención, inhibición, prevención y sanción de actos de corrupción, además de fortalecer y asegurar el cumplimiento de las responsabilidades administrativas de toda la organización.

Conclusión

La función del OIC se orienta a mitigar los riesgos a fin de garantizar el logro de metas y objetivos institucionales en términos de eficacia, eficiencia y economía en un marco de transparencia y rendición de cuentas. En este sentido, su relevancia radica en el acompañamiento que brinda a los diferentes Comités y Órgano de Gobierno del Instituto, dado que hace posible que las operaciones se conduzcan en orden y con eficacia, establece la obligación para que se rindan cuentas sobre las decisiones tomadas y coadyuva a prevenir que se comentan irregularidades financieras y operativas, es decir, constituye una herramienta que otorga cierta confiabilidad en el INC.

Los OIC son una forma administrativa de vanguardia contra la corrupción y el fortalecimiento del deber y acción de toda la Administración Pública. Hoy en día, en que la corrupción se muestra como el principal mal que padece el país, es importante conocer y reconocer el papel que juegan los OIC en nuestro Instituto y en toda la gestión pública, para combatirla. No se trata de hacer uso del OIC como una herramienta coercitiva para vigilar el desempeño institucional de las personas servidoras públicas, sino como una forma de prevenir y mejorar la gestión administrativa en el cumplimiento de las metas y objetivos del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

MODIFICACIONES DE LA MISIÓN Y VISIÓN DEL INC

Autora: **Mtra. Ana Laura Falcón Salinas**
Jefa del Departamento de Organización y Métodos

De acuerdo con la ***Guía técnica para la elaboración y actualización de manuales de organización***, publicada por la Secretaría de Salud, la misión "es la razón de ser de la unidad administrativa, órgano desconcentrado o entidad paraestatal, explica su existencia, es una declaración de alto nivel que describe su propósito fundamental".

Asimismo, señala que la visión "representa el escenario deseado por la Unidad Administrativa, Órgano Desconcentrado o Entidad Paraestatal que quiere alcanzar en un plazo determinado, es decir, se debe definir lo que la unidad aspira a ser y no lo que tiene que hacer".

En el caso de la misión y visión del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INC), desde su creación, que data de 1943, siguen esencialmente la misma línea.

A manera de antecedente, es importante señalar que el artículo 1º de la Ley que crea el Instituto Nacional de Cardiología de México, promulgada el 23 de junio de 1943, señala como su objeto: atención médica de enfermos cardiacos; enseñanza de los conocimientos médicos de la especialidad; investigación científica para solución de las enfermedades del corazón, entre otros puntos.

En el artículo 8º, inciso a) refiere que el Patronato tiene la facultad de aprobar los reglamentos interiores, entre los cual es se podría encontrar algún documento que establezca la misión y visión.

Posteriormente, el 3 de diciembre de 1987 se publica la Ley del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, en el artículo 2º se menciona el objeto del Instituto: prestar servicios de salud; proporcionar consulta externa y atención hospitalaria a la población que requiera atención cardiovascular, con criterios de gratuidad; realizar estudios e investigaciones en el área de las enfermedades cardiovasculares; difundir información sobre los avances que en materia de salud registre; promover y realizar reuniones y eventos de intercambios científico.

En el artículo 7º, fracción XVIII, se establece que es facultad de la Junta de Gobierno aprobar el Estatuto Orgánico, el Manual de Organización General, los manuales de procedimientos y los de servicios al público.

Conforme a lo anterior, se entiende que la Junta de Gobierno era la encargada de autorizar la misión y visión del Instituto.

Esta última Ley quedó sin efectos con la publicación de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, del 26 de mayo de 2000, señalando en el artículo 5, fracción II, que el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es un Instituto Nacional de Salud para los padecimientos cardiovasculares.

Aunado a lo anterior, en el artículo 6 refiere que les corresponde a los Institutos Nacionales de Salud: realizar estudios e investigaciones, publicar los resultados de las investigaciones y trabajos que realice, promover y realizar intercambio científico, formar recursos humanos (formular y ejecutar programas de estudio, otorgar constancias, diplomas, etcétera), prestar servicios de salud, consulta externa, atención hospitalaria y servicios de urgencias, entre otros.

Asimismo, ya no determina alguna atribución de la Junta de Gobierno referente al manual de organización.

Sin embargo, el artículo 59, fracción III, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, vigente a la fecha, establece como facultad y obligación de las personas Titulares de las Direcciones de las entidades: formular programas de organización, entre los cuales se considera el manual de organización, en el cual, conforme a la Guía mencionada al inicio de este artículo, debe contener la misión y la visión institucional.

Con base en todo lo anterior, se puede concluir que el objeto del INC sustancialmente se mantiene desde su creación: investigación, enseñanza e investigación en Cardiología. Dentro de ese mismo marco, se modificó la misión y la visión, mediante la actualización del Manual de Organización Específico del INC.

Otro punto para destacar es cómo la facultad para autorizar los esquemas de organización del INC, con base en la normatividad referida, se modificó de acuerdo con el siguiente cuadro:

Año	Ley	Autoridad
1943	Ley que crea el Instituto Nacional de Cardiología de México	Patronato
1987	Ley del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez	Junta de Gobierno
2000	Ley de los Institutos Nacionales de Salud	(adiciona las facultades de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales)
1986 (vigente)	Ley Federal de las Entidades Paraestatales	Director General

Bibliografía

- Ley de los Institutos Nacionales de Salud. 26 de mayo de 2000 (México)
- Ley del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. 3 de diciembre de 1987 (México)
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales. 14 de mayo de 1986 (México).
- Ley que crea el Instituto Nacional de Cardiología de México. 23 de junio de 1943 (México)
- Secretaría de Salud. (2013). Guía técnica para la elaboración y actualización de manuales de organización.

LA NUEVA ERA EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Autores: **Dra. Amada Álvarez Sangabriel y Dr. Carlos Alberto Guízar Sánchez**

La insuficiencia cardiaca (IC), considerada actualmente una epidemia, representa uno de los retos en salud más importantes a nivel mundial. Se estima que afecta a más de 37 millones de personas en todo el mundo y está claramente relacionada con una mayor morbi-mortalidad de los pacientes, incluso con tasas de mortalidad más altas que algunos tipos de cáncer. Hoy en día, representa la principal causa de hospitalización en personas mayores de 65 años, consumiendo hasta 70% del total del presupuesto destinado para la atención de la insuficiencia cardiaca en los países occidentales.

La insuficiencia cardiaca es un síndrome clínico complejo que resulta de cualquier deterioro estructural o funcional del llenado ventricular o la eyección de sangre. Las manifestaciones cardinales de la IC son la disnea, la fatiga y la hinchazón (edema) de las extremidades, lo cual conduce a una tolerancia al ejercicio limitada y a una disminución de la calidad de vida importante de los pacientes.

En México, la insuficiencia cardiaca representa un problema de salud pública muy importante y es una de las principales causas de consulta en los servicios de urgencias. Siendo una patología con prevalencia creciente en nuestro país, desafortunadamente ha recibido poca atención por parte de los servicios de salud. Sin embargo, los médicos se ven en la necesidad de identificar, diagnosticar, tratar y dar seguimiento a este grupo de pacientes en los tres niveles de atención, resaltando la necesidad de capacitación continua del personal médico encargado de su atención.

Por otra parte, una vez diagnosticada, la IC necesita un seguimiento estrecho de los pacientes para evitar descompensaciones, progresión de la enfermedad, hospitalizaciones y la muerte. La telemedicina (o monitoreo remoto de pacientes) se está introduciendo como una posible solución para satisfacer estas demandas y tiene implicaciones para la forma en que se brinda la atención médica y cómo se reorganizan los servicios.

Foto 1. Parte del grupo de subespecialistas y servicios que colaboran con la Clínica de Insuficiencia Cardiaca y Trasplante.

En nuestro Instituto, la Clínica de Insuficiencia Cardiaca trabaja de forma continua para elevar la calidad de atención de nuestros enfermos con la valiosa colaboración de un grupo multidisciplinario con quienes los tratamos de forma conjunta durante todo el camino que recorre el paciente con este padecimiento (foto 1).

Las guías internacionales recomiendan establecer programas de manejo de enfermedades que incluyan educación y apoyo para los enfermos y sus familias que deseen mejorar sus habilidades en el autocontrol y el manejo. Los objetivos de estos programas se basan en que un monitoreo más intensivo en la comunidad pueda identificar eventos de descompensaciones de manera temprana, apoyar la adherencia al estilo de vida y tratamiento farmacológico, así como poder realizar intervenciones inmediatas (como cambios en la dosis de diuréticos) en los casos necesarios.

En este sentido, los avances tecnológicos de las últimas tres décadas han permitido estrategias cada vez más sofisticadas para monitorizar y manejar de forma remota a los pacientes con insuficiencia cardiaca. Existen actualmente diferentes

Fig. 2 Aplicación Cardio Enlace.

Fig. 3 Aplicación Cardio Enlace, registro diario de variables por parte del paciente.

Fig. 4 Aplicación Cardio Enlace, registro diario de variables por parte del paciente.

Fig. 5 Cardio Enlace, portal electrónico para monitoreo en tiempo real del comportamiento clínico de los pacientes.

opciones para el monitoreo remoto: a) basada en llamadas telefónicas por parte de una enfermera especialista en IC, b) dispositivos autónomos en casa, c) dispositivos implantados (como la terapia de resincronización cardiaca y los DAI) y d) las tecnologías portátiles que ahora han abierto un mundo de posibilidades. No es difícil recopilar datos de forma remota, pero ha sido un desafío encontrar una manera de integrar estos flujos de datos potencialmente continuos en los sistemas de atención y convertir más información en una mejor toma de decisiones que mejore el resultado o la experiencia de la atención. La pregunta clave es cómo se pueden utilizar estas tecnologías para garantizar una toma de decisiones mejor y oportuna, en lugar de simplemente generar una mayor carga de trabajo con más decisiones y acciones por tomar. La amplia gama de tecnologías disponibles y la falta de una base de evidencia consistente es un desafío para el sistema de salud, incluidos los responsables de aprobar la financiación.

En los últimos años, las principales organizaciones internacionales, así como los responsables de la elaboración de políticas sanitarias, han reconocido los desafíos que plantea la incorporación de las tecnologías digitales a los sistemas de salud. Sin duda, los esfuerzos coordinados de todas las partes interesadas clave, incluidos los propios pacientes, permitirá establecer el valor de determinadas tecnologías.

Pensando en esto, el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, a través de la Clínica de Insuficiencia Cardiaca, con la finalidad de continuar ofreciendo un seguimiento cercano y de calidad a los pacientes con IC y en alianza con Astra Zeneca, desarrollaron una herramienta digital (aplicación para teléfono celular) llamada **Cardio Enlace** (Fig. 2) que permite al paciente y/o su cuidador registrar diariamente sus signos vitales y variables sencillas como el peso, el perímetro abdominal, la actividad física y la cantidad de líquidos que ingiere en el día (Fig. 3 y 4).

Estos parámetros registrados por los pacientes se transmiten de manera simultánea a un portal electrónico (Fig. 5) que nos permitirá monitorizar y evaluar de forma remota y en tiempo real el comportamiento clínico y la respuesta a las modificaciones al tratamiento de estos pacientes que sabemos que son muy lábiles a estos cambios. Este monitoreo nos permitirá detectar desviaciones en los rangos de control y seguridad de cada una de las variables medidas por los pacientes, detectar de manera oportuna posibles descompensaciones de la IC y, en consecuencia, actuar tempranamente para el ajuste de su tratamiento, evitando visitas a urgencias no programadas, así como hospitalizaciones.

Además del monitoreo remoto, la aplicación tendrá la opción de brindar otros beneficios como permitir al paciente el acceso de manera inmediata a una comunicación directa con sus médicos de la Clínica de Insuficiencia Cardiaca, a través de un botón de emergencia, tener acceso a su receta de manera digital y establecer alarmas como recordatorio para la ingesta de sus fármacos y poder transmitir de manera remota y en tiempo real datos de estudios realizados de manera externa (pdf, jpg, video, etc.) como parte de su seguimiento.

Para la Clínica de Insuficiencia Cardiaca del Instituto Nacional de Cardiología es un orgullo y satisfacción presentar **Cardio Enlace,** un proyecto diseñado para los pacientes con insuficiencia cardiaca que apoyará a los médicos que tratan pacientes con esta enfermedad, tanto médicos generales, internistas, cardiólogos, intensivistas o urgenciólogos.

12 DE MAYO, DÍA INTERNACIONAL DE ENFERMERÍA

Autora: **Una enfermera de vocación**

En mayo se festeja el día de las madres, pero también el día de la Enfermería a nivel internacional. En México, se acostumbraba a festejar a las enfermeras y los enfermeros el 6 de enero, haciendo alusión a que el desempeño que hacen estos profesionales corresponde a un regalo de vida, sin embargo, el actual gobierno federal decidió festejar a la enfermería mexicana el mismo día que se celebra a nivel internacional, el 12 de mayo, para hacer honores a estos profesionales.

Sin intención de socavar al género masculino y con base en la referencia que se tiene, sobre que el porcentaje de mujeres en la carrera de Enfermería es mayor al de los hombres, en este texto me referiré sólo a la mujer en su papel de enfermera y de madre a la vez.

Primeramente, quiero recordar que, desde el punto de vista social, aún en estos tiempos, en algunas comunidades se sostiene que la mujer nació para mantenerse en casa, al cuidado de la familia. Desde tiempos antiguos, la mujer se encargaba de la cosecha y la recolección, mientras que el hombre se dedicaba a la caza, esto se atribuyó a la fuerza física. Con el paso del tiempo y de la propia historia, hubo la necesidad de incorporar la fuerza de trabajo de la mujer, debido a la Revolución Industrial época en la que se requería una mayor cantidad de fuerza laboral. Éste fue un periodo histórico que transformó la economía y el modo de trabajo desde finales del siglo XVIII y principios del XIX, pero uno de los problemas más grandes era que muchas mujeres fueron explotadas y ninguna ley las protegía.

Después de una terrible tragedia ocurrida el 25 de marzo de 1911, en donde más de 100 trabajadoras textiles, en su mayoría inmigrantes de Europa del este de Italia, perdieron la vida en un incendio en la fábrica de Triangle Shirtwaist en Nueva York y de diversos movimientos feministas, el gobierno concedió el voto femenino el 23 de febrero de 1917, según el calendario juliano, o el 8 de marzo, acorde al calendario gregoriano.

No fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial que más países se unieron y comenzaron a conmemorar el Día de la Mujer. En 1975, las Naciones Unidas celebraron por primera vez el Día Internacional de la Mujer, el 8 de marzo. Hoy en día, la lucha sigue por erradicar la violencia de género y lograr que exista una igualdad entre mujeres y hombres. La mujer ha demostrado que sus capacidades van más allá de lo que culturalmente se les impuso, sin dejar de lado el papel predominante en el hogar, se han abierto paso en entornos francamente patriarcales e inclusive hasta machistas. No ha sido fácil, pero es evidente la necesidad de que la mujer tenga una participación activa en todos los aspectos sociales como la economía, la política, la academia, la tecnología, la ciencia, etcétera, convirtiéndose en actora más que en sólo observadora.

Lo anterior viene a colación porque las profesionales de Enfermería hemos transitado por diversos acontecimientos que mucho tienen que ver con la historia de los logros en las mujeres. Históricamente partimos del supuesto teórico, verificado empíricamente, que la profesión de enfermería es propia de mujeres, hemos asociado el acto de cuidar con el género femenino, en muy diversas sociedades y culturas y a través del tiempo. Esta visión de la enfermería como profesión eminentemente femenina ha estado marcada históricamente por dos ideologías predominantes: una concepción religiosa sobre el cuidado y un discurso sexista sobre el rol social de la mujer. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo, hemos pasado de ser sólo las "ayudantes del médico" a ser profesionistas con licenciaturas, maestrías o doctorados que han convertido a la Enfermería en una profesión, con un quehacer único: ***proporcionar cuidados*** basados en la ciencia, en el conocimiento y sin dejar de lado la parte espiritual y psicológica de los pacientes y no solamente basarnos en la enfermedad del cuerpo.

Enfermería ha logrado desarrollarse a diferentes niveles, un ejemplo claro, son las mujeres ENFERMERAS que se desarrollan profesionalmente en el Instituto Nacional de Cardiología, este texto está dirigido a ellas, les rinde homenaje a todas en este "Día de la Enfermería", ya que con los diferentes papeles que desempeñan en su hogar, en la escuela y en el trabajo han hecho un camino de éxito, cada miembro que forma parte de la plantilla de Enfermería ha aportado algo a la institución y con ello ha coadyuvado al cumplimiento de la misión y visión institucional. El año pasado, durante la contingencia sacaron lo mejor de sí, con miedos e incertidumbres, pero realmente fueron la primera línea contra la COVID-19, enfermería 24/7. Qué orgullosa me siento de todas mis compañeras enfermeras y un poco más de las que son madres de familia, ya que no es fácil conjuntar estos dos papeles, desconectarse del compromiso laboral, pero tampoco del que se tiene con los hijos y con el resto de la familia. Por ello, merecen doble reconocimiento. Felicidades en este mes de mayo a todas aquellas mujeres que desarrollan esta profesión tan noble de Enfermería, pero que también son la cabeza de una familia.

EL RECIÉN NACIDO Y LACTANTE MENOR CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA HOSPITALIZADO Y SUS PADRES: UN FUERTE VÍNCULO EMOCIONAL

Autoras: **Mtra. Norma Elia González Flores**
Mtra. Sofía Vega Hernández

El nacimiento es un evento extraordinario y único, implica que el feto cambie de un entorno intrauterino al extrauterino, en ese momento el organismo del recién nacido se enfrenta a un proceso de adaptación con diversos cambios fisiológicos para sobrevivir y alcanzar un equilibrio en el nuevo mundo que le rodea.

Este proceso de adaptación se vuelve más complejo cuando el recién nacido desarrolla una malformación en el corazón que amerita la hospitalización inmediata para su atención. En tales circunstancias, la dinámica familiar esperada cambia, ya que el binomio madre-hijo se interrumpe, la madre no guarda el periodo de convalecencia indicado, ambos padres permanecen fuera de casa en busca de alternativas de diagnóstico y tratamiento del bebé, asimismo experimentan una serie de emociones desagradables e intensas que activan un estrés fisiológico devastador, quedando los familiares cercanos y amigos como un apoyo a distancia, despertando en estos últimos sentimientos de impotencia y frustración al no poder estar presentes para apoyarlos como a ellos les gustaría.

Ante el contexto previo, la atención emocional y el acompañamiento en el proceso hospitalario del Recién Nacido (RN) o Lactante Menor (LM) con cardiopatía congénita y sus padres amerita una atención prioritaria en las instituciones de salud, ya que ambas partes merecen una atención de calidad, digna y humana.

En el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, a finales del 2018, se presentó la oportunidad de establecer un programa específico dirigido a dicha población, a través de un acto compasivo en donde se atendieran sus necesidades emocionales. En trabajo colaborativo y multidisciplinario se elaboró un programa de intervención denominado: Programa de Acompañamiento al Recién Nacido y Lactante Menor con Cardiopatía Congénita hospitalizado, el cual, bajo la supervisión y aprobación de las autoridades de Enfermería y de las áreas médicas correspondientes, inició en el año 2019.

Inicio de la sesión con padres de familia que aceptaron la intervención.

La operatividad de este programa de intervención desde ese momento quedó a cargo del servicio de Tanatología, adscrito al Departamento de Apoyo Vital de la Dirección de Enfermería. El objetivo principal es que al introducir un objeto de conexión emocional (OCE= el pulpo), los padres tengan mayor atención en la hora de la visita con su bebé, favoreciendo que sus sentidos se conecten con la existencia de su hijo en sí; esto es, que dejen de poner atención a los monitores, sonidos, dispositivos instalados, entre otras cosas, y estén atentos a los ojos, el aroma, las muecas, la sonrisa y la textura de la piel del bebé. Así, también que OCE funcione para estimular al bebé al hablarle, moverlo y enseñarlo a agarrar el tentáculo del pulpo.

El programa también ofrece el acompañamiento a los padres a través del personal adscrito al servicio de Tanatología, quienes les brindan un espacio en donde puedan compartir su experiencia ante la cardiopatía congénita de su hijo y regulen sus emociones desagradables. Dicho acompañamiento inicia desde el momento que aceptan los padres la intervención hasta el egreso del paciente.

El OCE es un pulpo que fue elaborado de forma artesanal por integrantes de la Fundación Proyecto Ocho, quienes pusieron todo su amor y empeño para apoyar esta causa, cuidando todo detalle en su elaboración. Cabe señalar que dicha fundación se inspiró en un movimiento que surgió en Dinamarca en el 2017, la elección del pulpo es simbólico, al relacionar los tentáculos con el cordón umbilical y una conducta de supervivencia de la vida intrauterina del feto al aferrarse al vientre materno.

Andrey y su pulpo Sparky.

Se cuenta con todo un proceso que comprende desde la recepción del pulpo a través del donante, la esterilización inicial, limpieza posterior y su cuidado, así como la entrevista y seguimiento a los padres en el apoyo emocional. Cabe señalar que la colaboración del profesional de la salud que se involucra en el cuidado del recién nacido que se integra al programa es de suma importancia para un resultado satisfactorio. Las experiencias de éxito de este programa se compartirán en el próximo número de *Motu Cordis.*

ENCUENTROS DE PACIENTES Y FAMILIARES

Autora: **Lic. Claudia María Ruiz Rabasa**

Los encuentros con pacientes tienen por fundamento hacer que cada persona frente a la enfermedad, la cual se ha transformado en un obstáculo para el desarrollo normal de su vida, pueda recuperar su equilibrio, su capacidad de decisión y realizar los cambios de conducta necesarios para lograr que cada paciente se ponga de pie, transformarse en protagonista de su propia historia y así hacer eje en la vida.

Uno de los principales objetivos que se persigue con estos encuentros de pacientes y familiares es que cada uno sea un verdadero motor de esperanza, para que en su entorno tenga una mejor calidad de vida. Por lo tanto, un paciente comprometido y activo se transforma en un "espejo de vida" para otros. Además, su familia se convierte en un pilar básico, forma parte de un elemento terapéutico esencial para el cuidado del paciente.

Los pacientes y los cuidadores (esposo, esposa, hijo, hija, hermano, hermana, etcétera) pueden recibir una cantidad abrumadora de información. Hay mucho que pensar: en los cambios en el estilo de vida que podrían tener que hacer, qué tratamiento, de acuerdo con la indicación médica, se adapta mejor a las necesidades del paciente y las nuevas rutinas. Al igual que los pacientes, los cuidadores no eligieron este papel, de repente se encuentran con nuevas responsabilidades y preocupaciones. Incluso puede ocasionar pérdidas para ambos: del empleo, de la identidad y, sobre todo, los nuevos roles familiares.

La información brindada al paciente y familiares es un valor fundamental de la relación médico-paciente, es la pieza central de la recuperación del paciente. Por ello, la Fundación Mexicana del Corazón tiene un estrecho acercamiento con ambos.

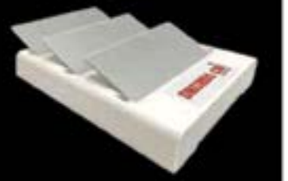
Desde hace varios años se han realizado estos encuentros, cuyo objetivo es dar a conocer la información correcta, de una manera clara y sencilla, aclarar las dudas que vayan surgiendo en cada encuentro y, sobre todo, darles a los pacientes y familiares la confianza adecuada que permita ese verdadero acercamiento a ellos y a los profesionales de la salud.

Queremos darles las gracias a todos nuestros profesores (doctores, enfermeras, psicólogos, tanatólogos, nutriólogos, terapistas, dentistas, maestras, comunicadores, etcétera) que han acudido desinteresadamente a nuestra invitación, la cual la valoramos enormemente y cuya finalidad es unir esfuerzos para los pacientes y su familia que se encuentra cursando un proceso de enfermedad para brindarles el conocimiento adecuado.

MUCHAS GRACIAS A TODOS.

DR Digital Radiology Celsius DRUHS CSI Panel
WIRELESS

DRUHS1 X-Ray System



UHS MEDICAL
Ultrasound & Hospital Services

Usado en hospitales, centros médicos, clínicas, complejos deportivos, hogares de ancianos, atención de salud en el hogar, correccionales y aplicaciones militares.

El CSU DRUHS1 v4 es un detector de panel plano inalámbrico ligero diseñado para sistemas radiográficos digitales. El CSU DRUHS1 v4 se adapta a las bandejas bucky estándar de 14 "x17" y su comunicación inalámbrica permite una fácil migración entre la mesa, encima de la mesa, la base del cofre y las aplicaciones del carro móvil.

El DRUHS1 v4 funciona con puntos de acceso disponibles comercialmente o como un punto de acceso independiente. El receptor SDK permite la integración directa en los sistemas existentes.

CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:14 EU . IEC/EN 60601-1:2012

MADE IN USA. FDA

1 AÑO DE GARANTÍA

www.uhsmedical.com

Ultrasound and Hospital Services
Mario Sarria | cel. (786) 277-7869
sales_ventas@uhsmedical.com
7919 NW 64TH STREET MIAMI FL 33166
Phone 305-471-7903 | Fax 305-471-7890
Cell 786-537-1531

MICCIL®

El diurético rápido y seguro

Para el tratamiento de los estados edematosos:

01 **Hipertensión**

02 **Síndrome Nefrótico**

03 **Cirrosis**

04 **Insuficiencia Cardiaca**

Revisar IPP:

MICC-01A-17
NO. DE ENTRADA: 173300202C4473

IPAL®

Senosiain®

Sirza®

¡Nuevo!

Precisión en todas partes

Es una combinación para el tratamiento de la diabetes tipo2:

Metformina:

Hipoglucemiante

Biguanida, fármaco de **1° línea**: Manejo de la **diabetes tipo 2**

Resveratrol:

Antioxidante

Polifenol extraído de la cáscara de la uva

Sus efectos principales son:

- **Disminución** de la producción hepática de glucosa
- **Aumento** del uso de glucosa periférica por los músculos

Mediante la activación de SIRT1:

- **Evita la apoptosis** de células beta
- **Mejora la sensibilidad** a la insulina

Consulte la IPP

SIRZ-01A-21
NÚMERO DE ENTRADA: 2033002020C6035

Itra®

Senosiain®