

# FAMILIA MÉDICA

Año 8, Número 50, julio - septiembre 2017 | [www.imagenglobal.org](http://www.imagenglobal.org)



**DESTACADOS CARDIÓLOGOS  
MEXICANOS**

# 27 AÑOS

comercializando productos y equipos de alta tecnología en el área de ultrasonido cardio-vascular de diferentes marcas, nuevos y remanufacturados

## UHS MEDICAL Ultrasound & Hospital Services



Nos especializamos en ofrecer la más potente plataforma de imágenes basada en software cSound, como lo es el sistema GE Vivid E95, que aporta un enfoque totalmente nuevo a las imágenes 2D y 4D.



Ofrecemos garantía de hasta 3 años en nuestros equipos.



[www.uhsmedical.com](http://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

# Evipress®

Protección cardiovascular continua



En el manejo de la **hipertensión arterial**, **Evipress** le brinda la eficacia y tolerancia deseadas.



Senosiain®

EVIP-01A-12

## directorio

**Roberto Jairo Juárez**  
Director general

**Adriana Salazar**  
Editora general

**Berenice Torruco**  
Cuidado editorial

**Jessica Guzmán**  
Reportera

**Francisco Cervantes**  
Diseño editorial

**Ignacio Salazar**  
Fotografía

**Staff Imagen Global**  
Redes sociales y sitio web

**Gabriela S. Llanos**  
Directora de comercialización

**Mary Tere Arellano**  
Marketing

**Araceli Contreras**  
Administración

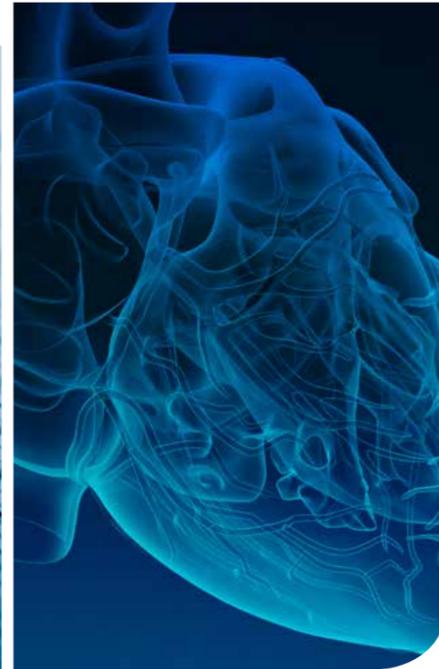
**Ana Olvera**  
**Paulino Téllez**  
Distribución y mercadeo

**Informes y contratación  
publicitaria**  
54406955 y 55384009

REVISTA FAMILIA MÉDICA. Año 8 No. 50 julio – agosto 2017 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 04–2014–100809324100–102. Número de Certificado de Licitud de Título y de Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas EN TRÁMITE. Domicilio de la Publicación: Cumbres de Maltrata 359–104, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. 03020. Teléfonos: 55384009 y 54406955. Imprenta: Editorial Progreso S.A de C.V. Naranjo 248, Col. Santa María la Ribera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06400 México, D.F., Teléfono: 55 1946 0620 Distribuidor: A.S.H.2, Imagen Global, S.A. de C.V., Cumbres de Maltrata 359–104, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. 03020. Teléfonos: 55384009 y 54406955.

Familia Médica acepta anuncios publicitarios con criterio ético pero los editores se deslindan de cualquier responsabilidad respecto a la veracidad y legitimidad de los mensajes contenidos en los anuncios; 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.

## contenido



### EDITORIAL

Página 5

### 29 AÑOS DESPUÉS DEL PRIMER LATIDO

Dr. Rubén Argüero Sánchez

Páginas 6-9

### EL AMOR Y LA CIENCIA AL SERVICIO DEL CORAZÓN

Dr. Marco Antonio Martínez Ríos

Páginas 10-12

### LÍDERES EN TRASPLANTES DE CORAZÓN

Dr. Guillermo Careaga Reyna

Páginas 13-15

### INNOVACIONES EN CARDIOLOGÍA

Dr. Enrique Gómez Álvarez

Páginas 16-18

### SOCIEDAD PIONERA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

Dr. Erick Alexanderson Rosas

Páginas 19-21

### LÍNEA DEL TIEMPO DE LA CARDIOLOGÍA EN MÉXICO

Página 22

### ANCAM COMPROMETIDA CON LA SALUD CARDIOVASCULAR

Dr. Francisco Javier León Hernández

Páginas 23-25

## EDITORIAL

A través de los años el desarrollo de la cardiología mexicana ha logrado notables avances gracias a las contribuciones de diferentes actores, que con sus conocimientos y experiencias han dado pasos importantes para fortalecer la atención de las enfermedades cardíacas.

A partir del nacimiento de la cardiología en México con el doctor Ignacio Chávez, se dio paso a la creación del primer departamento de cardiología y posteriormente la fundación del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" en 1944.

En los años siguientes se dio el surgimiento de otras instituciones de salud, la incorporación de otros departamentos de cardiología y la formación de grupos de trabajo que fueron relevantes en el progreso de la especialidad. El estudio del corazón y las diferentes patologías que lo afectan es un campo muy amplio de conocimientos e involucra la participación de diferentes especialistas, que trabajan de manera conjunta para brindar atención a la población afectada por enfermedades cardiovasculares.

En este proceso es fundamental la participación de las instituciones de salud encargadas de brindar atención y asistencia, pero también involucradas en la formación de recursos humanos a través de sus actividades académicas y la rotación de médicos nacionales e internacionales.

También ha sido relevante el surgimiento de asociaciones y sociedades dedicadas a brindar actividades de educación médica continua enfocadas a la cardiología, porque permiten que el conocimiento llegue a los distintos actores involucrados en el cuidado de la salud.

Los avances tecnológicos han favorecido el desarrollo de novedosos equipos y materiales que se han incorporado al diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, es necesario realizar diagnósticos más tempranos y disminuir los factores de riesgo que aumenten las posibilidades de padecer alguna patología del corazón.

En el camino todavía existen muchos desafíos que deberán resolverse desde diferentes frentes. Las instituciones de salud deberán atender la problemática de salud que enfrenta el país en cuanto a enfermedades cardiovasculares, a través de diagnósticos oportunos; pero también buscar soluciones para que quienes no cuentan con seguridad social puedan acceder a los servicios de salud.

Desde la población es necesario que se adquiera una mayor conciencia de los factores de riesgo que pueden prevenirse y no descuiden su salud. |

**Adriana Salazar**  
Editora



# 29 AÑOS DESPUÉS DEL PRIMER LATIDO

## Dr. Rubén Argüero Sánchez

Jefe del Departamento de Cirugía  
de la Facultad de Medicina de la UNAM

El 21 de julio de 1988 el turno del quirófano inició a las cinco de la mañana en el Centro Médico Nacional La Raza del IMSS. "A las 11 de la mañana recibí una llamada de un amigo neurocirujano que me informaba de la existencia de un potencial donador, se trataba de una paciente con un tumor cerebral que no fue posible extirpar y presentó signos de muerte cerebral", relata el doctor Rubén Argüero, Jefe del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la UNAM y autor del primer trasplante de corazón en México.



Los doctores Omar Sánchez, Eliseo Portilla y Fernando Molinar fueron los encargados de valorar el estado de la paciente donadora, luego de realizarle un estudio de circulación cerebral y seguir los protocolos pertinentes determinaron la muerte de Eloísa Pacheco de 18 años –la primera donadora de órganos–.

Con ella inició la cosecha de un órgano, "un corazón con latidos efectivos" a partir de un cadáver diagnosticado con muerte cerebral. Después de solicitar la autorización de los familiares para la donación del corazón, el siguiente paso fue la selección del receptor: el señor José Fernando Tafuya Chávez, de 45 años.

La extracción de los órganos del donador implica un trabajo a contrarreloj porque se cuenta con un tiempo limitado antes de que los órganos se dañen; cuatro horas para el pulmón, seis horas en el caso del corazón y ocho horas para el hígado. Una vez extraído el corazón se procedió a colocarlo con bolsas de hielo para su conservación. En esa época los programas de trasplante –de Stanford y otros lugares– seguían un esquema triple en la fase inicial compuesto por los fármacos: ciclosporina, azatioprina y corticoides.

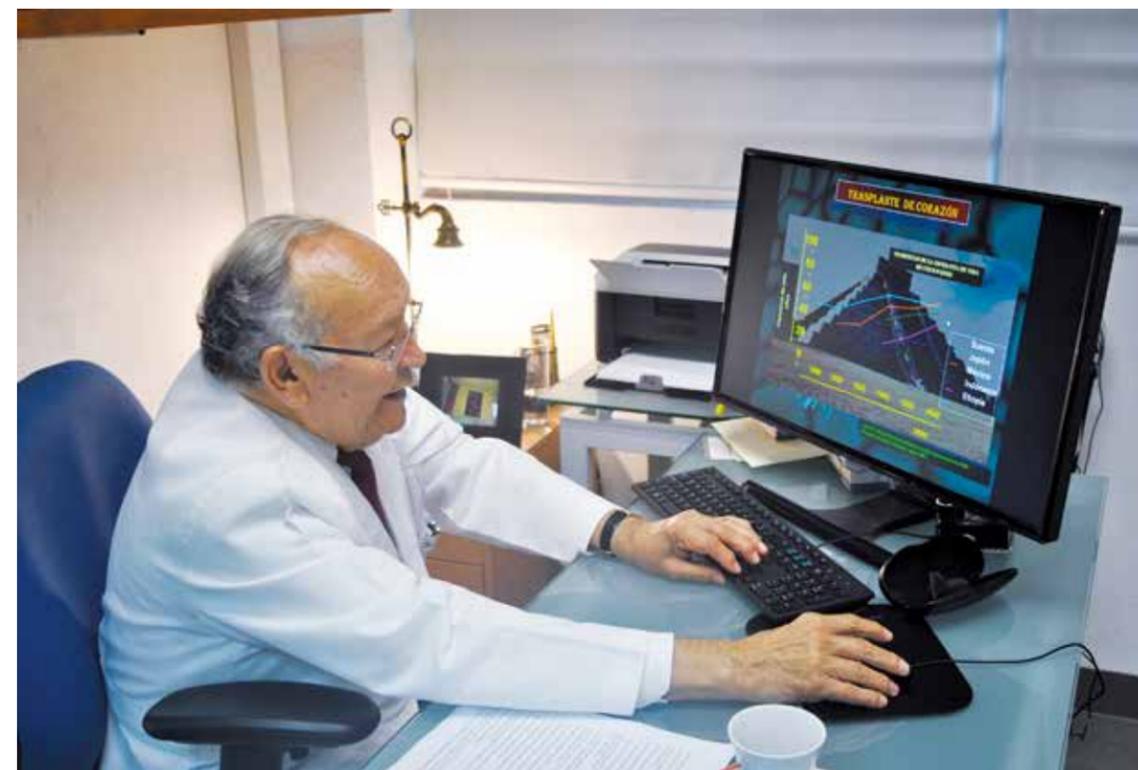
"Iniciamos con la extracción del órgano enfermo, paso a paso y bajo una bitácora estricta, con la observación crítica



y silenciosa de todos los presentes", un aproximado de 62 personas participaron en el primer trasplante de corazón entre cardiólogos, perfusionistas, anestesiólogos, enfermeras, instrumentistas, especialistas en terapia intensiva y demás personal.

Era un momento histórico en la medicina mexicana y había escepticismo en el personal médico, los familiares del receptor y en la prensa que esperaba con ansias el resultado de la operación. Mientras tanto, en el quirófano "se procedía a retirar la pinza colocada en la raíz de la aorta para, con ello, permitir la función cardíaca".

Después de esta maniobra "transcurrieron los 18 minutos más largos de mi vida, hasta que por fin el corazón volvió a latir". Eran las 10:03 de la noche y el corazón funcionaba sin asistencia circulatoria, se había logrado el primer trasplante de corazón en México. Tres días después de la operación José Fernando Tafuya dio sus primeros pasos.



## PIONEROS EN TRASPLANTES

A nivel mundial ya existían algunos antecedentes de trasplantes de corazón y pulmón. En México los trasplantes iniciaron en 1963 en el Hospital General del Centro Médico Nacional del IMSS, con el primer trasplante de riñón.

La inquietud del doctor Rubén Argüero por el tema de trasplantes inició mientras realizaba su estancia en cirugía cardiovascular en la Universidad de Stanford, en Estados Unidos, donde conoció al pionero en materia de trasplantes, el doctor Norman Edward Shumway. Luego de Stanford, el doctor Rubén Argüero estuvo en el Departamento de Cirugía Cardiovascular en Alabama University School of Medicine donde había un exitoso programa de trasplante de corazón a cargo del doctor John Kirklin.

A su regreso a México, empezó a formar un Departamento de Cirugía en el Centro Médico Nacional, pero luego tuvo

que trasladarse al Centro Médico Nacional La Raza donde continuó con la conformación de un grupo de especialistas en cirugía, quienes llevaron a cabo el primer trasplante de corazón en el país.

En México la legislación en materia de trasplantes inició en 1984 cuando el doctor Jesús Kumate decidió integrar un comité encargado de lograr la modificación de la Ley de Salud en lo referente a trasplantes. Este Comité estaba integrado por los doctores Arturo Dib Kuri, Ignacio Madrazo, Rubén Argüero y el licenciado Gonzalo Moctezuma.



El protocolo incluía un análisis de costo-beneficio. En éste, se concluyó que el trasplante de órganos era "la única alternativa y procedimiento terapéutico que permite regresar años de vida saludable al individuo".

Después del primer trasplante de corazón continuaron las investigaciones y se realizaron otras intervenciones. En 1994 "realizamos el primer trasplante cardiopulmonar en bloque" –pulmones y corazón, esta intervención tuvo lugar en el Centro Médico Nacional.

Con el paso de los años la transición demográfica y epidemiológica ha dado como resultado un aumento de las enfermedades degenerativas como la diabetes y las enfermedades del corazón.

Dentro de las patologías cardíacas, el doctor Rubén Argüero señala que la insuficiencia cardíaca tiene una de las tasas más altas de mortalidad, "en la Ciudad de México 200 mil

personas cursan con insuficiencia cardíaca y 25% fallecen". En el caso de los pacientes que no responden de manera satisfactoria a los tratamientos existe la posibilidad de un trasplante de corazón.

A partir de 1988 los avances en materia de trasplantes han sido diversos e incluyen el aspecto legal; la procuración de donadores; una mejor selección y cuidado de donadores, receptores, órganos y tejidos; el desarrollo de técnicas quirúrgicas; la utilización de inmunosupresores con menores efectos adversos; la ampliación de las soluciones de preservación y la conformación de grupos de especialistas en cirugía cardiovascular.

Hoy en día, existen grupos de trabajo exitosos como el liderado por el doctor Guillermo Careaga en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional de La Raza del IMSS, que es un referente a nivel nacional en trasplantes de corazón.

Sin embargo, el doctor Argüero refiere que todavía existen algunas limitantes como la falta de motivación en los grupos de trabajo, la fragmentación del sistema de salud, la falta

de capacitación y coordinadores, además de una mayor conciencia en la cultura de donación.

### DONACIÓN DE ÓRGANOS, UNA ACCIÓN ALTRUISTA

De acuerdo con datos del Centro Nacional de Trasplantes (Cenatra), en México durante 2016 se registraron un total de mil 986 donaciones concretas de personas fallecidas, de las cuales mil 479 correspondieron a donantes con paro cardiorespiratorio y 507 donantes por muerte encefálica.

Según los registros del Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes del Cenatra, en 2016 operaban 176 programas de procuración y 225 para trasplantes de órganos y tejidos.

El doctor Rubén Argüero explica que, a partir del diagnóstico de muerte cerebral se dio un avance en la posibilidad de obtener órganos para trasplante. De todos los fallecidos

en los hospitales alrededor de "5% fallecen de muerte cerebral", con posibilidad de ser donadores. Y aunque hay algunas contraindicaciones médicas, aproximadamente 85% pueden donar riñón, 35% hígado y 30% corazón.

Cuando la causa de muerte es por paro cardíaco pueden donarse: hígado, páncreas, riñón, pulmón, hueso y piel. Y si el fallecimiento es por trauma debe considerarse la afectación del órgano.

En México existe una escasa cultura de donación de órganos, sobre todo cuando se trata de donaciones de cadáver, comparado con otros países como España que "siempre ha estado a la cabeza" en la donación derivada de cadáveres –fallecidos por muerte cerebral– y en promedio tiene 39 donaciones por cada millón de habitantes.

### CÉLULAS MADRE, UNA ALTERNATIVA PARA EL CORAZÓN

Ante el aumento de personas con enfermedades del corazón y muchos en espera de recibir un trasplante. En 1995 se iniciaron los estudios para encontrar nuevos procedimientos para estos pacientes. Y fue así como en 2004 se concluyó que las células CD34 del mismo organismo –llamadas células hematopoyéticas multipotenciales– son una opción para tratar la función cardíaca en pacientes con la insuficiencia cardíaca.

Una vez que se obtienen las células del individuo, éstas pasan por un aparato que las separa y da como resultado una cosecha de aproximadamente 70 mililitros, que se implantan en el corazón mediante la vía directa de aplicación intramiocárdica tipo siembra, técnica desarrollada y patentada por el doctor Rubén Argüero.

Esta técnica se realiza con el corazón latiendo. Primero se procede al marcado de las diferentes caras del corazón: anterior, lateral, posterior, inferior y el tabique. "Abrimos el corazón y empezamos a inyectar las diferentes caras al mismo tiempo, con la utilización de varias agujas. Y el corazón nunca se detiene".

Al concluir la intervención y el implante de las células madre se procede con el análisis de los resultados para valorar la circulación, la perfusión, el ecocardiograma y verificar el mejoramiento del paciente.

Actualmente, el implante de células madre y la investigación correspondiente se realiza en el Instituto Nacional de Pediatría; el Hospital Infantil de México "Federico Gómez"; el Instituto Nacional de Rehabilitación "Luis Guillermo Ibarra Ibarra"; el Instituto Nacional de Perinatología; el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM; el Hospital Universitario de Torreón, Coahuila; y en Monterrey, Nuevo León. |

### DR. RUBÉN ARGÜERO SÁNCHEZ

Médico cirujano por la UNAM. Con fellow en cirugía cardiovascular en el Stanford Medical Center. Con especialización en cirugía de tórax por el IMSS. Maestro en Ciencias Médicas en Cirugía Cardiovascular y doctor en Ciencias Médicas.

Cuenta con un curso de actualización en trasplante de corazón, por el Departamento de Cirugía Cardiovascular en Alabama University School of Medicine. Inició su labor asistencial en el Hospital General de México "Eduardo Liceaga", después se incorporó al IMSS en donde por más de 46 años desarrolló su labor médica.

Profesor e investigador de la Facultad de Medicina de la UNAM y actual Jefe del Departamento de Cirugía. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores. Dentro de su extensa trayectoria destaca su participación como miembro honorario emérito de la Sociedad Mexicana de Cardiología y Cirugía de Tórax, miembro de la Academia Nacional de Medicina, Academia Mexicana de Cirugía, Academia Scientiarum et Artium Europaea y de otras sociedades nacionales e internacionales. Forma parte del Comité Editorial de la revista Archives of Medical Research.

Por su notable labor y contribuciones en la cirugía cardiorrástica mexicana ha sido distinguido con diversos reconocimientos. Es autor de más de 200 trabajos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales. Además de participar como conferencista en diferentes partes del mundo.



#### FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN

Cada Cápsula contiene:	80	mg
Telmisartán	12.5	mg
Hidroclorotiazida	1	mg
Excipiente ctp		cápsula

#### INDICACIONES TERAPÉUTICAS

OKSEN® está indicado en el tratamiento de la hipertensión arterial cuando la monoterapia es insuficiente.

**CONTRAINDICACIONES**  
Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula, embarazo, lactancia, obstrucción biliar e insuficiencia hepática, insuficiencia renal grave, anuria, hipocalcemia refractaria, hipercalemia, pacientes menores de 18 años de edad.

**PRECAUCIONES GENERALES**  
Existe riesgo de hipotensión arterial e insuficiencia renal cuando los pacientes que presentan estenosis bilateral de la arteria renal, o bien estenosis de la arteria de un riñón funcional único, son tratados con fármacos que afectan el sistema renina-angiotensina-aldosterona.

En pacientes con insuficiencia renal se recomienda efectuar controles periódicos de los niveles plasmáticos de potasio y creatinina. En pacientes que presentan disminución del volumen plasmático o de la concentración de sodio en plasma debido a tratamiento diurético intensivo, dieta restrictiva en sal, diarrea o vómitos, puede presentarse hipotensión arterial. Por lo que deben corregirse estos trastornos antes de iniciar el tratamiento con OKSEN®. Al igual que con otros vasodilatadores se recomienda precaución en pacientes con estenosis de la válvula aórtica y mitral, cardiomiopatía obstructiva hipertrofica. No se recomienda su uso en pacientes con aldosteronismo primario. Pacientes con alteración de la función renal y/o insuficiencia cardíaca pueden presentar hiperpotasemia. Telmisartán se elimina por la biliar, los pacientes con trastornos obstructivos biliares o insuficiencia hepática grave pueden presentar un retardo en su eliminación. OKSEN® al igual que con cualquier otro fármaco antihipertensivo, la disminución excesiva de la presión sanguínea en pacientes con cardiopatía isquémica o enfermedad cardiovascular isquémica puede producir infarto de miocardio o accidente cerebrovascular. No hay datos del uso de OKSEN® y manejo de vehículos o maquinaria; sin embargo, puede suceder mareo o somnolencia como resultado del tratamiento antihipertensivo.

**RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARZO Y LA LACTANCIA**  
No se administre durante el embarazo ni en el periodo de lactancia

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS**  
A dosis recomendada OKSEN® es bien tolerado sin embargo, se han descrito: sepsis, incluyendo desenlaces fatales, infecciones del tracto respiratorio superior, y del tracto urinario (incluido cistitis), anemia, trombocitopenia, eosinofilia, reacción anafiláctica, hipersensibilidad, hipercalemia, ansiedad, insomnio y depresión, síncope (desvanecimiento), visión anormal, vértigo, bradicardia, taquicardia, hipotensión, hipertensión ortostática, disnea, dolor abdominal, diarrea, sequedad de boca, dispepsia, flatulencia, malestar estomacal, vómitos, función hepática anormal/trastornos hepáticos, angioedema, eczema, eritema, prurito, hiperhidrosis, urticaria, erupción producida por drogas, erupción tóxica, rash, también artralgia, dolor de espalda, espasmos musculares (calambres o dolor en las piernas) o dolor en las extremidades (dolor de piernas), mialgia, dolor en los tendones (síntomas tipo tendinitis), insuficiencia renal incluyendo falla renal aguda, dolor torácico, síntomas tipo gripe, astenia (debilidad).

#### INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO

OKSEN® puede aumentar el efecto de otros antihipertensivos. En pacientes a quienes se coadministró digoxina se observó un aumento de 20% del promedio de los niveles plasmáticos (39%), por lo cual se aconseja monitorear y controlar los niveles plasmáticos de digoxina. En un estudio, la coadministración de telmisartán y ramipril llevaron al aumento de hasta 2.5 veces en el AUC<sub>0-24</sub> y C<sub>max</sub> del ramipril y ramiprilato. Se ha reportado toxicidad y aumentos reversibles de la concentración plasmática de litio en caso de administración concomitante, coadministración con antagonistas de la angiotensina II, incluso con OKSEN®, se aconseja monitorear y controlar los niveles plasmáticos de litio. El tratamiento con antiinflamatorios no esteroides, AINEs, puede dar insuficiencia renal aguda en pacientes con deshidratación, por lo que se deben hidratar y monitorear la función renal al iniciar el tratamiento conjunto. Compuestos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina, como telmisartán, pueden tener un efecto sinérgico. Se ha reportado una reducción del efecto antihipertensivo en drogas como telmisartán, durante el uso combinado con AINEs, por inhibición del efecto vasodilatador de las prostaglandinas. Puede aumentar el nivel de ácido úrico sérico. Con otros antihipertensivos puede tener efecto aditivo o potencializante de sus efectos. Probenecid o sulfonpirazona por el efecto hiperuricémico de las tiazidas puede disminuir su eficacia. Con relajantes musculares puede haber un aumento probable de la respuesta al relajante muscular. El uso concomitante de diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio, sustitutos de la sal a base de potasio u otros productos medicinales que pueden producir aumento del potasio (heparina, etcétera), pueden asociarse a un aumento en los niveles plasmáticos de potasio. Por esta razón, la administración de estos fármacos con telmisartán debe hacerse con prudencia.

#### PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD

No hay evidencia de efectos carcinogénicos, de mutagenicidad, ni teratogénicos, pero los estudios en animales indicaron peso corporal inferior, retraso en abrir los ojos, mortalidad más elevada. No hubo evidencia de actividad dastogénica.

#### DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Dosis: Oral. La dosis recomendada es una cápsula al día. No debe administrarse en pacientes con insuficiencia renal grave ni insuficiencia hepática, en pacientes con insuficiencia renal leve a moderada se sugiere monitorear la función renal. No hay experiencia en pacientes pediátricos y adolescentes, no se recomienda usar OKSEN® en niños menores de 18 años de edad.

#### MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL

No hay experiencia de sobredosificación con OKSEN® en humanos. Las manifestaciones de sobredosis con telmisartán fueron hipotensión y taquicardias, bradicardias. En este caso se recomienda en el manejo tratamiento de soporte.

#### PRESENTACIÓN

Cajas con 14 o 30 cápsulas de 80 mg/12.5 mg.  
**RECOMENDACIONES SOBRE EL ALMACENAMIENTO**  
Conservarse a no más de 25°C y en lugar seco.

#### LEYENDAS DE PROTECCIÓN

Literatura exclusiva para médicos.

Su venta requiere receta médica.

No se deje al alcance de los niños.

No se use en el embarazo, en la lactancia ni en niños menores de 18 años.

Reporte las sospechas de reacción adversa al correo:

farmacovigilancia@senosaiin.com.mx

**NOMBRE Y DOMICILIO DEL LABORATORIO**

Laboratorios Senosaiin S.A. de C.V.

Camiño a San Luis No. 221

Ex Hacienda Santa Rita

C.P. 38137 Celaya, Guanajuato, México

No. de Reg. 052M2015 SSA IV

**NÚMERO DE ENTRADA:** 63300202C2462

# EL AMOR Y LA CIENCIA AL SERVICIO DEL CORAZÓN

## Dr. Marco Antonio Martínez Ríos

Director general del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

A principios del siglo XX en México se dieron una serie de cambios del entorno político que tuvieron repercusión en otros ámbitos de la vida del país. En 1924 inició una reforma médica en el Hospital General de la Ciudad de México, que dio paso al surgimiento de las primeras especialidades médicas. Y así, el primer departamento en surgir fue cardiología de la mano del doctor Ignacio Chávez.



En 1927 —luego de estudiar dos años en París—, el doctor Chávez regresó a México con la convicción de crear un instituto cardiológico que brindara asistencia, enseñanza y fomentara la investigación de la cardiología. Bajo este precepto en 1944 se inauguró el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCar).

A lo largo de su historia el Instituto ha contribuido con el desarrollo de técnicas, subespecialidades y actividades de educación médica continua que han dado sustento a la cardiología mexicana.

### IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

Durante su mandato como Director general del INCar, el doctor Marco Antonio Martínez Ríos ha implementado una serie de acciones a fin de garantizar la atención de las patologías cardiovasculares. Su administración se ha propuesto como metas el desarrollo de patentes, la producción y comercialización de *stents*, válvulas, endoprótesis, parches de pericardio con esquema público y privado, para lo cual se ha desarrollado un programa permanente de registro de patentes.

Se ha implementado el centro de apoyo a la atención cardiovascular a distancia —telemedicina—, interconsulta y capacitación de recursos humanos. Para esta labor se ha establecido una central de consejería diagnóstica y de tratamiento para pacientes con enfermedad cardiovascular.

Con el objetivo de reducir las listas de espera quirúrgica —que asciende a más de 400 pacientes—, el INCar ha trabajado en la reingeniería del modelo de atención quirúrgica, la protocolización de la atención, la preparación de personal nuevo, así como la adecuación de los espacios destinados a terapia posquirúrgica.



La administración actual ha procurado el mantenimiento integral de la infraestructura del INCar; aunque, también contempla la ampliación de las instalaciones para incrementar la investigación científica; el desarrollo de una clínica que sirva de modelo nacional para la detección oportuna de padecimientos y riesgos cardiovasculares. Para con ello, obtener la consolidación de una unidad de atención cardiovascular. Además de la implementación de una unidad periférica en colaboración con el Instituto de Biomédicas de la UNAM.

Durante esta gestión otras de las propuestas fueron la ampliación de la atención ambulatoria para el aprovechamiento de la infraestructura de la consulta externa. Así como, el desarrollo de un centro para la creación de un modelo de adiestramiento en reanimación cardiovascular.

En cuanto a las acciones encaminadas a la vigilancia epidemiológica, el doctor Marco Antonio Martínez incluyó la propuesta de un registro nacional de riesgos y enfermedades cardiovasculares, en colaboración con el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE), la Dirección General de Información en Salud y la Dirección General de Epidemiología.

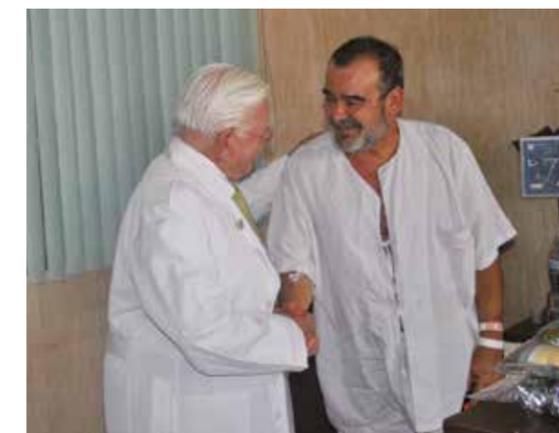
Otros proyectos incluyen la creación de la unidad de pre-certificación de medicamentos, con el objetivo de gestionar la disponibilidad de nuevos fármacos. Así como, la recertificación del área médica en términos de calidad del servicio y seguridad del paciente, por parte del Consejo de Salubridad General. En términos de gestión financiera en el INCar ha sido fundamental el incremento de ingresos

autogestionados, el control de pérdidas y el aprovechamiento de los recursos.

### ASISTENCIA Y APORTES A LA ENSEÑANZA

El doctor Martínez explica que México ha experimentado una transición epidemiológica de la fiebre reumática a la nueva epidemia de obesidad y síndrome metabólico. Se estima que en el país "un tercio de la población padece al menos un factor de riesgo cardiovascular mayor (diabetes mellitus, hipertensión arterial y tabaquismo)".

El INCar es el centro de asistencia, enseñanza e investigación cardiológica más importante del país. Está integrado por dos mil 200 personas que laboran en las áreas de dirección general, investigación, enseñanza, dirección médica, enfermería y administración.



En 2016 atendió 124 mil consultas externas, 14 mil consultas de urgencias y casi seis mil ingresos hospitalarios. Sin embargo, "la institución está rebasada en las necesidades de atención" y se tienen listas de espera en diferentes áreas tanto de niños como adultos.

Desde su fundación el maestro Ignacio Chávez forjó la misión de que el Instituto estuviera comprometido con la asistencia; y a través de las décadas ha mantenido "un nivel de atención de excelencia médica, enseñanza e investigación de calidad y, sobre todo, con calidez" para la población sin seguridad social. Siempre bajo los preceptos de su lema: "El amor y la ciencia al servicio del corazón".

En la enseñanza ha contribuido con la formación de casi mil 500 especialistas en cardiología. De esta institución anualmente egresan 35 cardiólogos clínicos y 79 cardiólogos con alta especialidad. Además de la formación de 60 especialistas en áreas relacionadas con cardiología, cirugía cardíaca, cardiología pediátrica, reumatología, nefrología, entre otras. Por la institución rotan médicos nacionales pero también extranjeros; el INCar es sede de maestría y doctorado de la UNAM.

El Instituto cuenta con su propia escuela de enfermería –que alberga en sus instalaciones– que ha sido pionera en la formación de licenciados en enfermería especializados en cardiología.

El INCar es un centro líder en investigación básica y clínica, que cuenta con más de 100 médicos que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y más de 40 miembros de la Academia Nacional de Medicina. Con una producción anual de más de 150 publicaciones en "revistas de alto impacto internacional".



#### DR. MARCO ANTONIO MARTÍNEZ RÍOS

*Cardiólogo clínico e intervencionista. Dentro de su labor en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCar) ha sido Jefe de médicos residentes, Jefe del Departamento de Hemodinámica, Director médico y actual Director general del INCar.*

*Miembro de sociedades nacionales e internacionales de cardiología. Ha desempeñado los cargos de Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología, miembro titular de la Academia Nacional de Medicina de México y Emérito de la Academia Mexicana de Cirugía, Secretario ejecutivo de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología (1993-1996), Secretario general de la World Heart Federation (1995-1998), fundador y primer Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista (1995), así como Presidente de la Sociedad Interamericana de Cardiología (2006-2008). Autor de 220 artículos publicados en revistas indexadas, autor de cuatro libros de cateterismo cardíaco y colaborador de 32 capítulos de libros de cardiología.*

#### DESAFÍOS

Ante el incremento de las enfermedades cardiovasculares en la población mexicana, el doctor Marco Antonio Martínez destaca que en los próximos años el reto más importante será la atención oportuna del infarto agudo al miocardio, que en México es una de las primeras causas de muerte.

Para atender esta problemática de salud el INCar coordina –a petición de la Secretaría de Salud– el Programa Nacional de Atención Oportuna del Infarto Agudo al Miocardio, que tiene como objetivo aumentar la atención de reperusión en los pacientes afectados.

El Director general del INCar señala que este esquema de atención se realiza en el Instituto desde hace más de 30 años. La idea de replicar este modelo de atención a nivel nacional es que todo el país pueda ofrecer el tratamiento de reperusión por medio de angioplastia o trombólisis. El programa iniciará con un curso a nivel nacional para la formación de instructores y otra serie de estrategias para que "todo México esté cardioprotegido".

# LÍDERES EN TRASPLANTES DE CORAZÓN

## Dr. Guillermo Careaga Reyna

Director General de la UMAE Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" CMN La Raza, IMSS

A 63 años de su creación la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", del Centro Médico Nacional (CMN) La Raza del IMSS es un referente nacional en la realización de trasplantes de corazón.

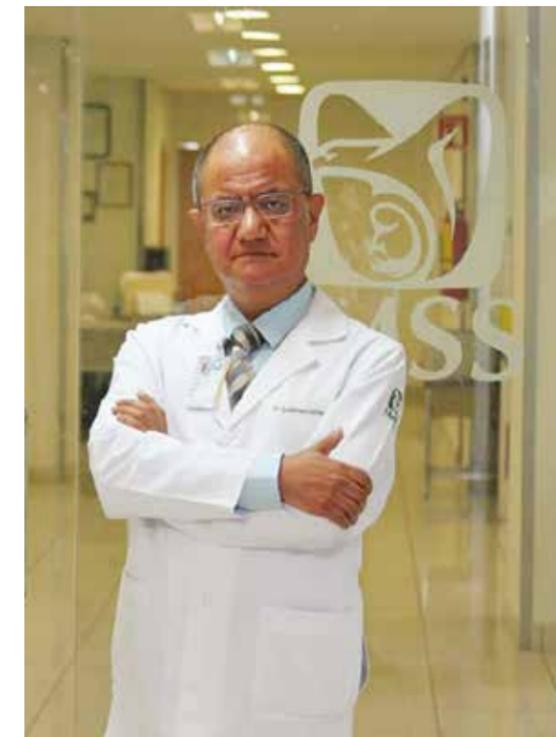
El doctor Guillermo Careaga Reyna, Director general de este hospital, explica que ésta fue la primera unidad médica del IMSS y entró en funciones el 10 de febrero de 1954. "Aquí empezó el crecimiento institucional" y la formación de los primeros especialistas. A la fecha, el hospital cuenta con 52 especialidades.

El Hospital General del CMN La Raza ha sido fundamental en el desarrollo de la medicina mexicana por sus destacadas contribuciones como pionero en la realización de trasplantes, que inició con el programa de trasplante renal. En 1988, un grupo de especialistas encabezados por el doctor Rubén Argüero llevaron a cabo, y con éxito, el primer trasplante de corazón en México, en el Centro Médico La Raza, donde también participó el doctor Guillermo Careaga.

El especialista en cirugía cardiotorácica señala que "existe un incremento progresivo en el número de intervenciones, que cada vez se hacen con mejor infraestructura y más tecnología" en beneficio de sus derechohabientes.

#### CONTRIBUCIONES A LA CARDIOLOGÍA EN EL ÁMBITO QUIRÚRGICO

Una de las áreas donde el Hospital ha destacado es en cardiología gracias al potencial de su personal médico. Hoy en día, este centro de alta especialidad se consolida como un referente en trasplantes de corazón, "con la mayor productividad del país y los mejores resultados de sobrevida".



En los últimos años ha incrementado su número de intervenciones: 15 en 2012, 19 en 2013, en 2014 registró su récord con 23 trasplantes, 20 en 2015, 16 en 2016 y 11 trasplantes en lo que ha transcurrido del 2017. Este crecimiento es obra de "un equipo comprometido y siempre disponible", que apoyado por el Coordinador de donación han sido "el motor" para alcanzar estas metas.

Los procedimientos que se realizan incluyen cirugía cardiotorácica, terapia endovascular (endoprótesis de aorta), intervencionismo coronario percutáneo, cierre percutáneo



del conducto arterioso. En esta unidad médica se realizó el primer tratamiento endovascular de la coartación aórtica, además de avances en la actualización y adecuación de los protocolos de cuidados del paciente trasplantado de corazón, el cuidado peri y posoperatorio de paciente con cardiopatías congénitas o adquiridas, cada vez con mejores resultados.

Sin embargo, en el área de trasplantes estas acciones no serían posibles sin una cultura de donación y procuración de donadores en los hospitales. En la actualidad, existe más información sobre el tema, "los donadores potenciales están mejor cuidados" y estos factores aumentan las posibilidades de trasplantes.

#### | DESARROLLO DE TÉCNICAS

El doctor Guillermo Careaga explica que uno de los principales avances en materia de trasplantes ha sido la utilización de soluciones para la conservación de los órganos fuera del cuerpo humano. En el pasado, recuerda, estas soluciones eran preparadas de manera local y sólo conservaban los órganos por un máximo de cuatro horas, lo que ponía en riesgo la efectividad de la intervención.

Hoy en día, existen algunas alternativas de terapias de apoyo farmacológico que permiten la conservación del órgano

hasta por seis horas y representan una ventaja, porque en el caso del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" la principal fuente de donación proviene de otros estados del país. Por esta razón, es necesaria la utilización de soluciones de preservación que mantengan el corazón en condiciones óptimas para su trasplante, así como la terapia hormonal de rescate en los donadores limitrofos.

Otro de los avances ha sido la modificación de la técnica quirúrgica que inicialmente utilizaba el procedimiento descrito por Lower y Shumway. Con el tiempo se incorporó la técnica bicaval "que distorsiona menos la anatomía del corazón y permite una funcionalidad más eficiente", reduce el tiempo en terapia intensiva, favorece la recuperación y la sobrevida del paciente.

En el ámbito de la cirugía cardiotorácica, el doctor Careaga afirma que en México existe un nivel de "excelencia" y cada vez hay grupos de trabajo más preparados, aunado al perfeccionamiento de soluciones más eficaces en procedimientos largos.

El Director general de la UMAE relata que antes era arriesgado someter a un paciente a una cirugía combinada de reemplazo de dos o tres válvulas, pero en las condiciones actuales los pacientes referidos a esta unidad se someten a reemplazos valvulares combinados con cirugía de

revascularización. Se trata de una intervención quirúrgica más prolongada, pero que es posible gracias a las técnicas de preservación.

El objetivo es que el paciente esté menos tiempo hospitalizado. Y aunque en la mayoría de los casos se procede con la apertura convencional del esternón, también existen otros procedimientos que emplean técnicas de mínima invasión.

La cirugía cardiotorácica videoasistida es un ejemplo de cirugía de mínima invasión que emplea lentes, catéteres y una pantalla para seguir el proceso de la intervención. Además "hay abordajes quirúrgicos a través de incisiones más pequeñas, que aplicamos desde hace varios años y actualmente, perfeccionados con la disponibilidad de instrumental quirúrgico adecuado". Las innovaciones en prótesis percutáneas "nos permiten llevar casos a cirugía que antes se consideraban fuera de tratamiento quirúrgico o de alto riesgo".

#### | EXPERIENCIA Y LIDERAZGO

La experiencia en trasplantes de corazón del grupo de médicos de este Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, del IMSS, los ha llevado a incursionar desde 2012 en la realización de cinco casos de trasplantes de dos órganos -corazón y riñón- en una misma persona.

En estos pacientes primero se procede con el trasplante de corazón y horas más tarde con el riñón. El Hospital tiene la ventaja de contar con una máquina de perfusión que permite preservar los riñones hasta 96 horas fuera del cuerpo humano, "eso nos da tiempo para que el paciente trasplantado de corazón recupere la función cardíaca y esté en condiciones óptimas para la siguiente cirugía".

El incremento en la sobrevida de los pacientes trasplantados de corazón ha hecho necesario atender las complicaciones de largo plazo en este tipo de pacientes. "Hemos realizado intervencionismo coronario percutáneo para tratar la vasculopatía del injerto, que es una manifestación de rechazo crónico; incluso por primera vez -de manera

electiva- en nuestro país se realizó un retrasplante de corazón por falla crónica irreversible del injerto".

El equipamiento de esta Unidad Médica de Alta Especialidad cuenta con tecnología de vanguardia para el soporte cardíaco: una bomba de circulación extracorpórea, equipos de apoyo circulatorio para cuando el corazón falla, así como balones de contrapulsación.

También cuentan con equipos de soporte mecánico equivalentes a corazones artificiales, que se utilizan como puente a trasplante y "son indicados cuando hay una falla temporal" o cuando existe una limitante para obtener el órgano, ya sea por condiciones anatómicas o de grupo sanguíneo. Estos dispositivos se colocan de manera indefinida e incluso "pueden dejarse como terapia definitiva".

Los médicos que rotan por el Hospital tienen la oportunidad de ver desde pacientes neonatos hasta adultos mayores, y observar toda la patología quirúrgica pulmonar y cardíaca. "Somos el único curso de cirugía cardiotorácica reconocido por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT".

Este logro es un reconocimiento al personal de trabajo de esta institución que con su experiencia y dedicación han logrado consolidar un equipo comprometido con actualización constante. Lo cual "tratamos de transmitir a cada uno de nuestros residentes para que ellos lo apliquen en el futuro en beneficio de los pacientes". |



#### DR. GUILLERMO CAREAGA REYNA

*Médico, cirujano cardiotorácico. Con maestría y doctorado en Ciencias Médicas. Diplomado en Gestión de la Salud. Expresidente del Consejo Nacional de Cirugía de Tórax. Miembro titular de la Academia Mexicana de Cirugía y de la Academia Nacional de Medicina de México, Sociedad Mexicana de Cardiología, Asociación Nacional de Cardiólogos de México, Sociedad Mexicana de Cirugía Cardíaca y de otras sociedades médicas.*

*Profesor titular del Curso de Posgrado de Especialización en Cirugía Cardiotorácica. Director general de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS.*

# INNOVACIONES EN CARDIOLOGÍA

## Dr. Enrique Gómez Álvarez

Jefe del Servicio de Cardiología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

**En** México la tercera parte de los fallecimientos están asociados con enfermedades cardiovasculares, "básicamente de infarto al miocardio y enfermedad cerebro vascular", señala el doctor Enrique Gómez Álvarez, Jefe del Servicio de Cardiología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE.

En nuestro país existe una elevada prevalencia de factores de riesgo que aumentan la frecuencia de estas patologías en la población, tales como: hipertensión arterial, "en México hay más de 25 millones de hipertensos" y la mitad de ellos desconocen su padecimiento; diabetes; colesterol elevado; además de que "dos terceras partes de la población tiene sobrepeso u obesidad".

El tabaquismo también es un importante problema de salud pública; así como los índices de sedentarismo que "son particularmente elevados" y aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

A nivel mundial los avances en cardiología han dado como resultado la implementación de nuevos procedimientos. El Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE ha incluido novedosas innovaciones terapéuticas en el área cardiológica para beneficio de sus derechohabientes. El especialista explica que la institución cuenta con tres programas: implantación de desfibriladores implantables, tratamiento de fibrilación auricular y reemplazo valvular sin cirugía.



La implantación de los desfibriladores implantables es aplicada a pacientes con enfermedad cardíaca con peligro de muerte súbita, que debido a trastornos del ritmo cardíaco presentan fibrilación ventricular –donde el músculo cardíaco pierde su ritmo y capacidad de bombeo–, y si el paciente no es atendido puede fallecer en pocos minutos.

Para atender cualquier emergencia de este tipo en diferentes partes del mundo se cuentan con desfibriladores. Sin embargo, en pacientes con alto riesgo de fibrilación ventricular, hoy en día, ya se cuentan con dispositivos –llamados cardioverters– que se colocan debajo de la piel y sirven para vigilar el ritmo cardíaco, "cuando la persona cae en fibrilación ventricular automáticamente el dispositivo es capaz de descargar un impulso eléctrico y restituir el ritmo cardíaco".

Con el advenimiento de la tecnología, cada vez, hay dispositivos más pequeños y con mayor sensibilidad. Desde hace



siete años la institución cuenta con la prestación de este servicio para sus derechohabientes. El Jefe del Servicio de Cardiología señala que, comparado con otros países latinoamericanos en México se colocan pocos cardioverters, debido a que se trata de instrumentos costosos y no todas las instituciones de salud pueden ofrecer esta tecnología.

### TRATAMIENTO DE FIBRILACIÓN AURICULAR

Otra de las enfermedades con mayor frecuencia en personas mayores es la fibrilación auricular, que ocasiona trombos en las aurículas que al desprenderse se van al cerebro y provocan daño neurológico. La mayoría de estos pacientes tiene antecedentes de hipertensión arterial y enfermedad coronaria.

Para recuperar el ritmo cardíaco es necesario un tratamiento de fibrilación auricular. En este centro del ISSSTE se ha incorporado una técnica novedosa: la crioablación, que se realiza por "ablación –interrupción– de las ramas nerviosas de las aurículas" mediante la utilización de frío.

A lo largo de dos años se han realizado 180 procedimientos con un éxito de 90%. Por medio de esta técnica se restaura la función normal y disminuye el peligro de embolia cerebral, "la tercera parte de las embolias cerebrales tienen como causa la fibrilación auricular" y ocasionan discapacidad o muerte. Esta técnica requiere de un entrenamiento de alta especialidad, el ISSSTE también ofrece este servicio en sus sedes de Puebla; Saltillo, Coahuila; y Monterrey, Nuevo León.

### REEMPLAZO VALVULAR SIN CIRUGÍA

En el caso del reemplazo valvular sin cirugía, desde hace dos años el ISSSTE incorporó estos dispositivos a su cuadro básico y a la fecha "hemos puesto 150 válvulas aórticas".

La estenosis aórtica es una enfermedad común en personas mayores de 50 años, caracterizada por problemas de funcionamiento de la válvula aórtica que ocasionan la disminución del flujo de sangre, y son pacientes que requerirán de un reemplazamiento valvular.

El doctor Enrique Gómez explica que, este tipo de procedimientos está dirigido a pacientes que por su edad, los riesgos y otros factores no son candidatos a la sustitución valvular por cirugía.

Estos dispositivos se colocan mediante implantación valvular aórtica transcatóter. Y a través de la vía femoral se introduce un catéter para llegar a la aorta, donde se localiza el anillo aórtico. Con estudios previos se conoce la anatomía y elige el tipo de válvula, que se coloca en el sitio de la válvula original para reestablecer su funcionamiento y mejorar el estado del paciente.

### AVANCES Y DESAFÍOS

En los últimos años la cardiología ha experimentado "una revolución terapéutica" en el área intervencionista. Con el advenimiento de nuevas técnicas en algunos casos se

ha reemplazado la cirugía por otros procedimientos con menores riesgos para el paciente. Y "podemos acceder a las arterias coronarias a través de arterias periféricas –las arterias femoral y radial–".

Los avances en la farmacología también han favorecido la incorporación de medicamentos más potentes y efectivos, como los utilizados para reducir el colesterol, llamadas estatinas, las cuales han logrado "atenuar la progresión de las lesiones en las arterias coronarias".

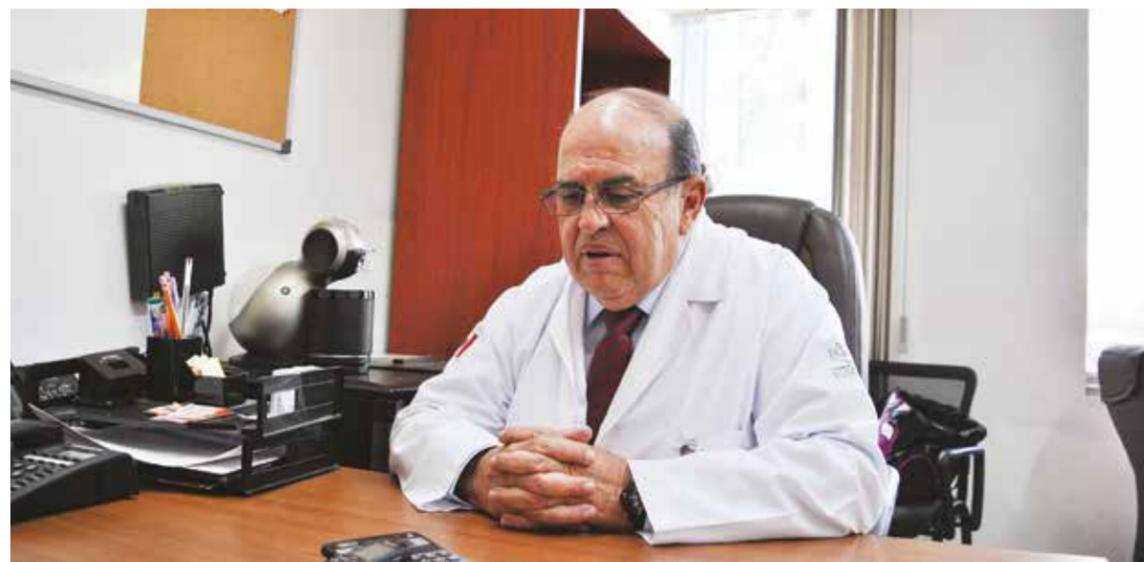
Sin embargo, pese a contar con fármacos más potentes uno de los principales problemas es el suministro y la adherencia de los pacientes al tratamiento. El especialista refiere que, en algunos

casos se trata de personas que no han sido detectadas; en otras no existe una educación médica y no hay seguimiento de la enfermedad; mientras que otra parte no cuentan con seguridad social y, por tanto, no tiene acceso a medicamentos efectivos y tienen que recurrir a otros servicios de salud.

De hecho, "México es el país en donde su población gasta de su propia bolsa más dinero para la salud" de todas las naciones pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que agrupa a 35 países. En México "la seguridad social es incompleta e insuficiente y por esta razón los precursores de las enfermedades cardiacas no se detienen como en otros países". Por otro lado, es importante trabajar en las campañas

de prevención. El doctor Gómez enfatiza que, en general, en la medicina preventiva no es suficiente con que las personas acudan a sus centros de salud, ya que "el aparato de salud tiene que ir a la búsqueda de los pacientes". Y así como existe una cartilla de vacunación, se requiere de "una cartilla de salud" para dar seguimiento a las condiciones del paciente.

En los próximos años uno de los principales desafíos será continuar con las campañas de prevención, incidir en la detección temprana y el manejo de los padecimientos cardiovasculares. Para ello, es necesario ampliar y optimizar los servicios de salud en todos sus niveles; y mejorar la enseñanza del personal, incluidos médicos, enfermeras y demás profesionales de la salud. |



**DR. ENRIQUE GÓMEZ ÁLVAREZ**

*Médico cardiólogo internista, egresado de la UNAM. Con formación en cardiología en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Certificado por el Consejo Mexicano de Cardiología. Realizó un entrenamiento posdoctoral en hemodinámica en Texas Heart Institute.*

*Miembro de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México, Miembro honorario de la Sociedad Mexicana de Cardiología, Expresidente de la Sociedad Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones; Miembro fundador y Expresidente de la Sociedad Nacional de Cardiólogos del ISSSTE (ANSISSTE).*

*Pertenece a la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión Arterial, así como a otras sociedades de cardiología. Fue miembro de la Junta de Gobierno del Consejo Mexicano de Cardiología. Jefe del Servicio de Cardiología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE.*

# SOCIEDAD PIONERA EN LA EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

**Dr. Erick Alexanderson Rosas**

Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología 2016-2018

**Con** el surgimiento del servicio de cardiología en el entonces Hospital General de la Ciudad de México –hoy Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"– en 1925 inició la especialidad y una década después, la fundación de la Sociedad Mexicana de Cardiología el 27 de mayo de 1935 –una de las más antiguas del mundo–, tuvo como primer Presidente al doctor Ignacio Chávez.

A través de su historia la Sociedad ha mantenido como objetivos fomentar las relaciones entre sus agremiados; servir como interlocutor entre las instituciones, sociedades cardiológicas del país y del extranjero; brindar apoyo a las instituciones educativas; promover el apoyo recíproco entre sus asociados y otras asociaciones afines con el fin de ampliar el estudio e investigación en las diferentes ramas de la cardiología.

La Sociedad fue pionera en la realización del primer curso de graduados al que convocó en 1940, en conjunto con la Sociedad Médica del Hospital General. En 1941 el doctor Ignacio Chávez impartió el primer curso en el país dedicado a la electrocardiografía clínica.

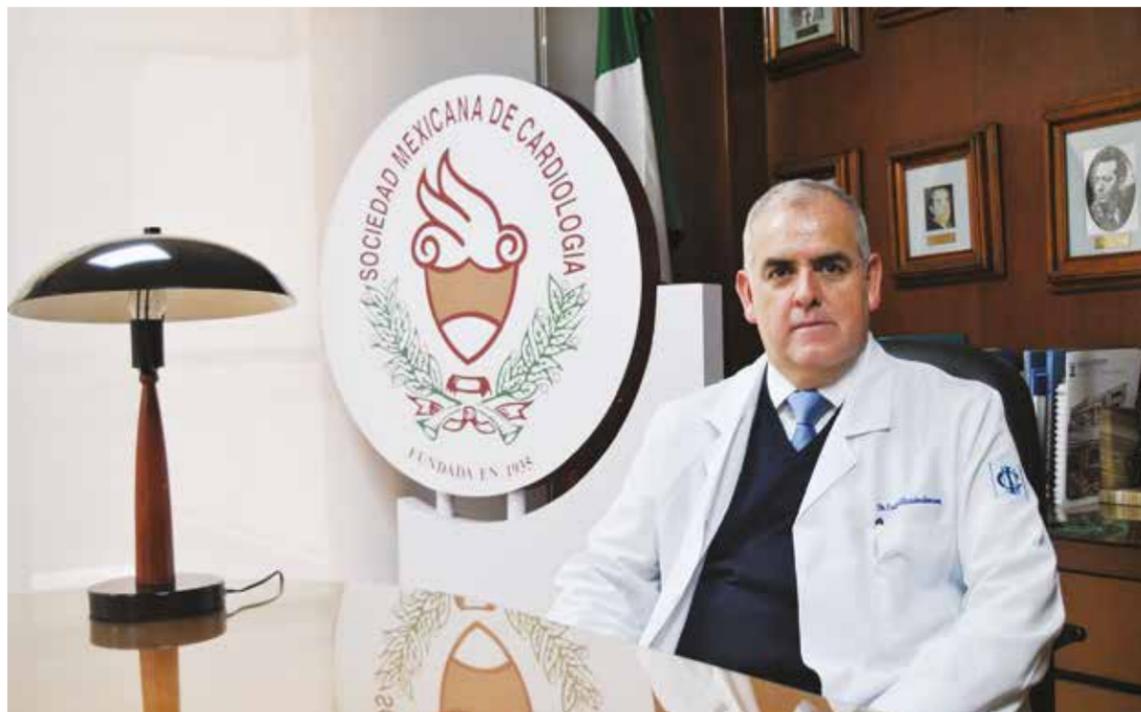
A partir de la creación del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCar), la Sociedad inició una estrecha relación con este centro para la realización de cursos de actualización, talleres, congresos y otras actividades académicas. Hoy en día, el INCar alberga en sus instalaciones a la Sociedad Mexicana de Cardiología.

La estructura de la Sociedad está integrada por la Junta Directiva que presiden los doctores: Erick Alexanderson, Presidente; Efraín Gaxiola, Secretario; Miguel Ángel Luna, Tesorero; y Jorge Cossio, Secretario adjunto. También cuenta con un Consejo consultivo, además de Comités que contribuyen al funcionamiento y aplicación de acciones académicas,



tales como: los Comités de honor, científico, local, recursos financieros y becas, registros y guías clínicas, relaciones internacionales y membresías.

Asimismo, cuenta con 17 capítulos enfocados a las áreas de anestesia y reanimación cardiopulmonar, aterosclerosis, cardiología clínica, experimental, geriátrica, intervencionista, nuclear e imagen cardiovascular, pediátrica, quirúrgica,



circulación pulmonar, ecocardiografía, electrofisiología, epidemiología y prevención, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardíaca, rehabilitación cardíaca y prevención secundaria, así como terapia intensiva cardiológica.

### | INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN E INCLUSIÓN

Durante su gestión al frente de la Sociedad, el doctor Erick Alexanderson señala que su proyecto de trabajo se ha enfocado en la innovación, investigación e inclusión, con el fin de mantener "un estándar muy alto de educación médica continua". Y con "énfasis en educar al joven que está en formación, pero que es el cardiólogo del mañana".

Otra de las acciones ha sido la creación de nuevas alianzas con sociedades internacionales para fomentar la interacción de México con el mundo. Actualmente, la Sociedad mantiene vínculos con la Federación Argentina de Cardiología, la Sociedad Peruana de Cardiología, la Sociedad Egipcia de Cardiología, la Sociedad Española de Cardiología, la Sociedad Libanesa de Cardiología, la Sociedad Asia-Pacífico de Cardiología, la World Heart Federation, la American Heart Association, el American College of Cardiology y la European Society of Cardiology.

A nivel nacional mantiene convenios de colaboración con sus similares en todo el país. Desde 1959 la Sociedad ha realizado sin interrupción su Congreso Nacional de Cardiología, que este año se llevará a cabo del 2 al 5 de noviembre

y tendrá como sede la ciudad de Guadalajara, donde se contará con la participación de sociedades regionales y algunas entidades internacionales.

Cada tres meses la Sociedad organiza un programa de educación médica continua para la actualización de sus



agremiados. Para contribuir con la difusión de sus actividades cuenta con su página web, en donde los usuarios pueden encontrar información de interés tanto para médicos como para público en general.

Estos eventos son una oportunidad para conocer la cardiología que se realiza en las diferentes partes del país, ya que por ejemplo en el caso de Cancún –por ser una ciudad turística– "básicamente atiende a extranjeros y en ellos se ven casos raros" que no se presentan en la población mexicana.

Al mismo tiempo existe un desconocimiento del tipo de cardiología que se lleva a cabo en continentes como Asia y África. Por esta razón, la Sociedad se ha acercado a algunas sociedades de estos continentes para establecer vínculos y conocer el trabajo que realizan en otras naciones.

A través de la Revista Archivos de Cardiología de México –órgano oficial de la Sociedad– se publican trabajos de investigación cardiovascular, clínica y experimental, que pueden consultarse en versión electrónica.

Así como los médicos tienen un papel fundamental en la atención cardiológica, el doctor Erick Alexanderson refiere que dentro del proyecto de la Sociedad otro grupo importante son las enfermeras "como auxiliares de la salud cardiovascular". Y por ello, existe una sección de enfermería en donde además de coordinar las actividades correspondientes a su área también cuentan con su propio órgano de difusión.

### | INICIATIVAS

Dentro de las iniciativas impulsadas por la gestión actual destaca la conformación de un centro cardiológico o una casa del corazón, que sea sede de las actividades de la Sociedad y un "lugar de reunión para todos los interesados en la cardiología".

El doctor Alexanderson señala que otras iniciativas contemplan el apoyo a los estudiantes para que se incorporen



a actividades de investigación; la creación de un comité liderado por mujeres para "reivindicar el rol activo que debe tener la mujer como profesional de la cardiología", y contribuir en la disminución de las patologías cardiovasculares en este sector de la población; y continuar con la publicación de libros de la especialidad.

En el ámbito nacional, el Presidente de la Sociedad destaca que ésta debe tomar mayor participación en la generación de políticas nacionales enfocadas a la prevención de patologías cardiovasculares. Para generar estas acciones se han acercado a la Secretaría de Salud, para formar parte de algunos programas nacionales como el Programa Nacional de Atención Oportuna del Infarto Agudo al Miocardio.

La cardiología es un área extensa donde los médicos requieren de una constante preparación y "es nuestra obligación como Sociedad apoyar a nuestros miembros, para que se mantengan actualizados a través de nuestros programas de educación médica continua". |

### DR. ERICK ALEXANDERSON ROSAS

*Médico cirujano por la UNAM, con especialidad en medicina interna. Con posgrado en cardiología nuclear e imagen cardiovascular por el Brigham and Women's Hospital de la Universidad de Harvard.*

*Jefe de la Unidad de Cardiología Nuclear del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología durante el periodo 2016-2018.*

*Miembro de la Academia Nacional de Medicina, el Sistema Nacional de Investigadores, el Colegio Americano de Cardiología, la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Interamericana de Cardiología, la World Heart Federation y de otras sociedades.*



**FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:** Cada TABLETA contiene: Clorhidrato de Lercanidipino 10 mg. Excipiente csp 1 tableta. **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Indicado para el tratamiento de la hipertensión esencial de leve a moderada. **FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA:** Lercanidipino es un calcioantagonista perteneciente al grupo de las dihidropiridinas cuyo mecanismo de acción consiste en la inhibición de los canales L del calcio situados en la membrana del músculo liso vascular y cardíaco dependientes del potencial de membrana, bloqueando su entrada al interior de la célula en consecuencia el descenso de la concentración de calcio libre citosólico en las células musculares lisas arteriales condiciona la disminución del tono contractil, de la resistencia vascular y de las cifras de presión arterial. Lercanidipino después de su administración oral se absorbe completamente, alcanzando concentraciones plasmáticas máximas de 1.5 a 3 horas (10 o 20 mg respectivamente) que se prolongan durante 24 horas de actividad antihipertensiva, debido a su afinidad por la membrana lipídica. Lercanidipino por su elevada selectividad vascular carece de efectos inotrópicos negativos. Se une en un 96% a las proteínas plasmáticas distribuyéndose ampliamente, a los tejidos. Lercanidipino se metaboliza ampliamente a nivel hepático por la isoenzima CYP 3A4 dando lugar a metabolitos inactivos y se excreta alrededor del 50% por la orina. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad conocida a las dihidropiridinas o a los componentes de la fórmula, embarazo, lactancia, obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca congestiva no tratada, angina de pecho inestable, insuficiencia renal o hepática severa o durante el primer mes tras un infarto de miocardio. **PRECAUCIONES GENERALES:** Pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo, patología del seno cardíaco sin marcapaso, y enfermedad isquémica coronaria. Es poco probable que disminuya la capacidad del paciente para conducir o utilizar maquinaria sin embargo se recomienda precaución. **RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se administre durante el embarazo ni la lactancia. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Por su acción vasodilatadora los efectos más frecuentemente encontrados han sido rubor, edema periférico, palpitaciones, taquicardia, cefalea, mareos y astenia, se han reportado también fatiga, dispepsia, náusea, vómito, epigastralgia, diarrea, poluria, erupción cutánea, somnolencia y migraja, caso raro de hipotensión e hiperplasia gingival. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Se recomienda precaución con medicamentos que se metabolizan en el Citocromo P450 3A4 (ketoconazol, itraconazol, eritromicina carbamacepina, terfenadina, astemizol, ciclosporina, betabloqueadores que son metabolizados en el hígado etc.), ya que puede incrementarse la biodisponibilidad y el efecto hipotensor de Lercanidipino. En pacientes tratados con digoxina deben ser observados para controlar los signos de toxicidad de la misma. La administración con anticonvulsivos puede reducir el efecto antihipertensivo de Lercanidipino. El alcohol y el zumo de pomelo pueden potenciar el efecto hipotensor de Lercanidipino. **ALTERACIONES EN LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO:** Aumento reversible en las concentraciones plasmáticas de transaminasas hepáticas. **PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Hasta el momento no se han encontrado datos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis ni sobre la fertilidad, sin embargo a dosis altas (12 mg/Kg/día), en ratas indujo pérdida pre y postimplantación, retraso en el desarrollo fetal y durante el parto produjo distocia. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** La dosis recomendada es de 1 comprimido de 10 mg al día 15 minutos antes de las comidas, pudiendo incrementar a 20 mg dependiendo de la respuesta individual. El aumento de la dosis debe ser gradual ya que para manifestarse el efecto antihipertensivo máximo deben transcurrir dos semanas. En ancianos no se requiere ajuste de la dosis. No hay experiencia en niños. **MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** Hasta el momento no se ha presentado, sin embargo se recomienda apoyo cardiovascular mediante la administración de atropina IV para la bradicardia y vigilancia de 24 horas. **PRESENTACIONES:** Caja con 10, 20 y 30 tabletas de 10 mg. **RECOMENDACIONES SOBRE ALMACENAMIENTO:** Conservarse a temperatura ambiente a no más de 30°C y en lugar seco. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Literatura exclusiva para médicos. Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños.

Hecho en México por: **Laboratorios Senosiain, S.A. de C.V.**  
Camino a San Luis Rey 221 Celaya, Gto. 38137.  
Reg. No. 339M2005 SSA IV. Autorización IPPR-GEAR-05330060101259/R2005.  
No. de entrada: 123300202C0000

## LÍNEA DEL TIEMPO DE LA CARDIOLOGÍA EN MÉXICO

**1924** Nace el primer departamento especializado en Cardiología en el Hospital General de la Ciudad de México, bajo la dirección del Dr. Ignacio Chávez Sánchez.

**1935** Se funda la Sociedad Mexicana de Cardiología en el aula del Pabellón 21 del Hospital General de la Ciudad de México.

**1944** El 18 de abril se funda el Instituto Nacional de Cardiología.

**1950** El Dr. Luis Méndez es el primer médico en obtener el grado de Doctor y más tarde, se convierte en el formador de la muy destacada escuela cardiológica en el Centro Médico del IMSS.

**1963** Se inauguró un nuevo edificio, el 501, para Cardiología y Cirugía Cardiovascular, en el Hospital General. Éste cuenta con instalaciones físicas, las cuales para ese momento eran las más avanzadas del país, en aquellos tiempos los niveles de atención, investigación y docencia alcanzaron prestigio nacional e internacional.

**1964** En el Hospital Español de la Ciudad de México se abre la primera unidad coronaria que existió en nuestro país.

**1981** Se publica el libro del Dr. José Fernando Guadalajara (autor de una edición de excelente calidad del libro de texto sobre cardiología). Hoy en día, el más empleado en toda el área de habla hispana. Éste se actualizó en 2012, después de 30 reimpressiones.

**1988** En el Centro Médico Nacional La Raza del IMSS se realiza tanto para México como América Latina, el primer trasplante de corazón.

**2014** El Centro Médico Nacional La Raza del IMSS, realizó 23 trasplantes de corazón, con lo que impuso récord en este tipo de procedimientos a nivel nacional.

**2016** Médicos del Hospital Regional del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en Veracruz, realizan el implante de válvula aórtica con el método de ecocardiograma a una paciente de 74 años con un estado de salud crítico; el primero en México, pero el segundo en el mundo.

**2017** La Dra. María del Sol García Ortégón del Centro Médico Nacional 20 de noviembre del ISSSTE, se convirtió en la primera mujer cirujana cardiovascular en realizar un trasplante de corazón en México y la primera en América Latina en realizar una cirugía robótica de corazón. |

## ANCAM COMPROMETIDA CON LA SALUD CARDIOVASCULAR

**Dr. Francisco Javier León Hernández**

Presidente de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México

En México, "77% de las muertes en adultos se deben a enfermedades no transmisibles, de las cuales la patología cardiovascular ocupa 30%", explica el doctor Francisco Javier León Hernández, Presidente de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México (ANCAM).

La evolución de las enfermedades del corazón está asociada a diferentes factores; en la población mexicana, uno de los principales problemas es el aumento de la obesidad. El especialista señala que "está demostrado que la grasa abdominal tiene un efecto tóxico sobre el perfil metabólico de los pacientes" que puede detonar en diabetes.

El doctor León refiere que, a nivel mundial, México cuenta con los más altos índices de obesidad tanto en adultos como en niños. La genética, "alteraciones innatas e inherentes de la raza" y malos hábitos alimenticios son factores que generan mayor predisposición en la población para desarrollar enfermedades cardiovasculares a corto plazo.

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) 2016, en México, la prevalencia de esta patología es de 25.5%, de los cuales 40% desconocía que padecía la enfermedad.

Datos de la Encuesta revelan que la prevalencia de hipertensión arterial en hombres es de 24.9%, de los cuales 48.6% ya conocían de su padecimiento; mientras que en las mujeres la prevalencia es de 26.1%, y de este porcentaje 70.5% ya habían sido diagnosticadas. La ENSANUT MC 2016

reporta que "no tenemos una reducción importante y siguen en aumento la hipertensión y la obesidad".

### EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

La ANCAM constituye una de las sociedades más importantes del país, que reúne a más de dos mil 500 médicos cardiólogos clínicos, quirúrgicos, enfermeros y personal médico relacionados con la cardiología con el objetivo de fomentar y promover la salud cardiovascular, la investigación, así como la educación médica continua entre sus agremiados.





Los antecedentes de la Asociación se remontan al 21 de julio de 1984, en la ciudad de Ensenada, Baja California, en principio bajo el nombre de Asociación Nacional de Cardiólogos egresados del Instituto Mexicano del Seguro Social; fue en 1994, cuando cambió a su denominación actual: Asociación Nacional de Cardiólogos de México.

La ANCAM se ha constituido como un líder no sólo en educación médica continua sino también como promotor de estrategias de salud a nivel nacional. Entre sus objetivos destacan fomentar el estudio, la investigación, la docencia, el ejercicio y la aplicación de la cardiología en sus áreas básica, clínica y quirúrgica. Además de realizar actividades de difusión y vínculo con otras sociedades médicas afines.

La educación médica continua constituye uno de los pilares en la cardiología; para apoyar esta formación la Asociación proporciona algunas becas a asociados y estudiantes para que puedan continuar con su entrenamiento en instituciones nacionales e internacionales.

La ANCAM tiene como sede La Casa del Corazón. La idea de estos espacios nació en Washington, Estados Unidos. A nivel mundial se han establecido otras casas de este tipo en New Jersey (Estados Unidos) y España. La Casa del Corazón en México también es sede de otras sociedades médicas; tiene como objetivo ser un regulador de la cardiología de la región; además de ser un espacio para la organización de proyectos académicos, asistenciales y de apoyo a la salud.

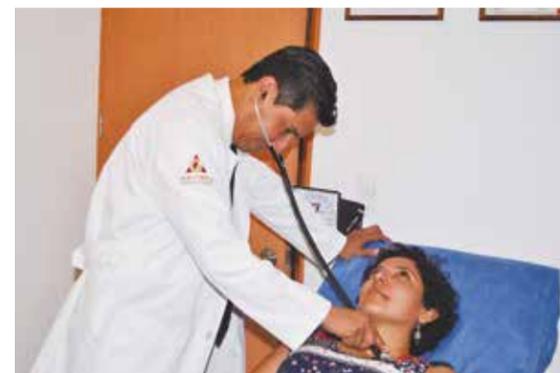
La estructura de la Asociación está constituida por los nombramientos honoríficos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Comité auxiliar de financiamiento, Editorial, Comité de relaciones nacionales, Comité de relaciones internacionales, Consejo consultivo, Comité de membresía, Comité de honor y justicia, Comité de comunicación social y cultura, Comité científico y becas; el Director de la Casa del Corazón. Y con delegados en cada uno de los estados de la República Mexicana y delegados internacionales.

Al ser la cardiología "una ciencia compleja" con diferentes subespecialidades, la ANCAM cuenta con diversos capítulos para atender todas las áreas de la cardiología como: aterosclerosis, bioética, cardiología clínica, geriátrica, preventiva, intervencionista, cardiologías congénitas, cardiopatías en la mujer, circulación pulmonar y trombosis, cirugía cardiovascular, ecocardiografía, electrofisiología cardíaca, enfermería, hipertensión arterial, imagen cardiovascular, insuficiencia cardíaca, medicina crítica, reanimación cardiopulmonar, rehabilitación cardíaca, terapeuta en rehabilitación y cardio oncología.

El Presidente de la Asociación señala que ANCAM es una sociedad autosustentable con un modelo financiero "que nos permite negociar con las diferentes instancias de servicios de cardiología" y, de esta manera, contar con recursos para el establecimiento de programas de educación médica continua en todo el país.

### | DIFUSIÓN E INICIATIVAS

Para contribuir en la capacitación médica continua la ANCAM realiza congresos nacionales, de residentes y el Congreso Nacional de Cardiología, para llevar el conocimiento y los avances en cardiología a la comunidad médica del territorio nacional. Estos eventos son una plataforma para que los cardiólogos de las diferentes regiones puedan "manifestar sus experiencias clínicas y complementarlas con la experiencia de líderes nacionales", especialistas de otras áreas y médicos internacionales.



Durante 2017 el Primer Encuentro Regional de Cardiología tuvo como sede Ciudad Obregón, Sonora, siendo la primera vez que la ANCAM realiza un evento en el noroeste del país, con una asistencia de 476 personas. El segundo encuentro se llevó a cabo en Aguascalientes y reunió a 564 asistentes; y el tercer encuentro con sede en Campeche registró una asistencia de 400 médicos.

Para culminar el 2017, la ANCAM realizará el 3er Congreso Nacional de Residentes de Cardiología en la Casa del Corazón, donde se invita a participar a profesores titulares de las 25 escuelas cardiológicas del país y residentes de tercer año. En 2018, se realizarán actividades académicas en Torreón, Coahuila; Morelia, Michoacán; del 31 de octubre al 3 de noviembre tendrá lugar el XVIII Congreso Nacional de Cardiología, en el marco de este evento se llevará a cabo el 4to Congreso Nacional de Residentes de Cardiología.

La ANCAM promueve una serie de acciones encaminadas a la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación e investigación de las enfermedades cardiovasculares y sus complicaciones. Funge como un órgano consultor a nivel nacional en investigación, enseñanza y consultor de programas nacionales relacionados con la cardiología.

Una de las iniciativas de la ANCAM es promover la enfermedad cardiovascular en la mujer, ya que "la principal causa

de muerte en las mujeres entre 40 y 60 años es debido a la enfermedad coronaria". El doctor León destaca que es importante establecer programas de detección temprana de la patología cardiovascular en la etapa climatérica –que abarca el rango de 40 a 60 años– para reducir los factores de riesgo. Por ello, la ANCAM ha impulsado el proyecto denominado "Iniciativa por el corazón de la mujer".

A través de su página de internet y sus redes sociales la Asociación realiza la difusión de sus eventos, la publicación de artículos científicos y periodísticos; además de contar con un consultorio virtual, la ANCAM cuenta con un órgano para la difusión de artículos especializados: la Revista Mexicana de Cardiología, publicación trimestral de distribución gratuita cuyo tiraje es de dos mil ejemplares.

La ANCAM mantiene convenios de colaboración mutua para el desarrollo de actividades científicas, docentes y de divulgación con las escuelas cardiológicas del país. A nivel internacional tiene vínculos para el intercambio y adiestramiento en diferentes subespecialidades con la Sociedad Europea de Cardiología, el American College of Cardiology, la Sociedad Interamericana de Cardiología, el American Heart Association y la Sociedad Española de Cardiología (SEC). En ésta última, tanto los miembros de la SEC como de la ANCAM tienen la posibilidad de pertenecer y participar en las revistas de ambas sociedades. |



**DR. FRANCISCO JAVIER LEÓN HERNÁNDEZ**

*Médico cardiólogo hemodinamista. Adscrito, desde hace 28 años al Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza del IMSS. Miembro titular y actual Presidente de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México (ANCAM) para el periodo 2016-2018. Miembro adjunto de la Sociedad de Cardiología Intervencionista y de la Sociedad Interamericana de Cardiología.*



arixtra<sup>®</sup>  
fondaparinux

SIEMENS



[healthcare.siemens.com.mx](http://healthcare.siemens.com.mx)

## Siemens Healthcare

En Siemens Healthcare trabajamos para ser el socio de negocios que facilite a nuestros clientes el alcanzar la excelencia clínica, eficiencia operacional y rentabilidad de sus instituciones para beneficio y atención de los habitantes del país.

NUEVO



# OKSEN®

OK EN HIPERTENSIÓN



**En Hipertensión  
moderada a  
severa ofrece:**

Una **disminución** de la morbilidad  
cardiovascular **en pacientes  
de alto riesgo.**

La **combinación Telmisartán /  
Hidroclorotiazida** tiene **reducciones  
importantes** de las cifras tensionales,  
alcanzando las cifras meta.

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



OKSN-A01-16

 **IPAL®**

**Senosiain®**