



# MOTU CORDIS

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2024 | AÑO 9 - NÚMERO 54

## Día del Médico: celebramos su dedicación y compromiso



*Latiendo con excelencia*



# Sirza®

*iNuevo!*

*Precisión en todas partes*

Es una combinación para el tratamiento de la diabetes tipo 2:

**Metformina:**  
*Hipoglucemiante*


**Resveratrol:**  
*Antioxidante*


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


**Polifenol extraído de la cáscara de la uva**


Sus efectos principales son:

Mediante la activación de SIRT1:

 **Disminución** de la producción hepática de glucosa

 **Evita la apoptosis** de células beta

 **Aumento** del uso de glucosa periférica por los músculos

 **Mejora la sensibilidad** a la insulina

Consulte la IPP



NÚMERO DE ENTRADA: 203300202C6035

**Itra.**

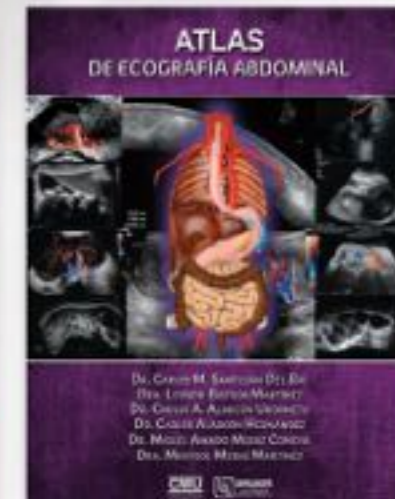
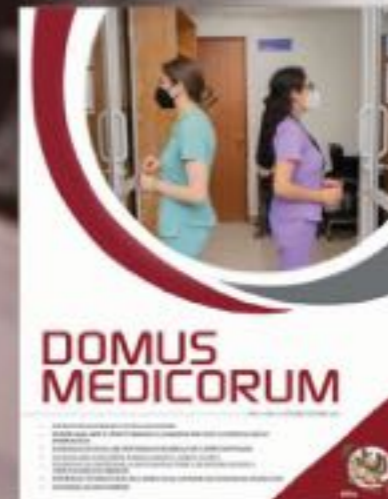
**Senosiain.**

**Creamos tu proyecto:**

- Revistas especializadas
- Revistas institucionales
- Libros
- Boletines
- Catálogos
- Manuales
- Gacetas



**FAMILIA MÉDICA**



**15** AÑOS DE EXPERIENCIA Y PROFESIONALISMO

 55 5589 1754 | 55 8939 1701

 [imagenglobal.org](http://imagenglobal.org)





Dr. Jorge Gaspar Hernández  
DIRECCIÓN GENERAL

COMITÉ EDITORIAL		PRODUCCIÓN EDITORIAL	
Dr. Jesús Antonio González-Hermosillo González   DIRECTOR EDITORIAL Mtra. Adriana Salazar Juárez   COEDITORA Lic. José Luis Hernández Tapala   EDITOR ADJUNTO Mtra. Lucía Ríos Núñez   EDITORA ADJUNTA Lic. Claudia María Ruiz Rabasa   ASISTENTE EDITORIAL		Jessica Guzmán   REPORTERA Ignacio Salazar   FOTOGRAFÍA María Luisa Santillán   CUIDADO EDITORIAL Héctor Durantes   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
DRA. JENNIFER ESCOBAR REVELANDO LOS MISTERIOS DEL CORAZÓN	EL CORAZÓN Y LAS INFECCIONES: UN ANÁLISIS INTEGRAL DR. GABRIEL ISRAEL SOTO NIETO		6
DRA. JENNIFER ESCOBAR EL CORAZÓN TIENE RAZONES	POLVO DE PLAQUETAS EN EL UNIVERSO SANGUÍNEO Y MÁS ALLÁ DRA. ELVIRA VARELA LÓPEZ, DR. HIPÓLITO ISLAS GÓMEZ		8
L.A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA MÍSTICA Y VISIÓN	MEMORIA DOCUMENTAL DEL INC, DE LA CALIGRAFÍA A LA TECNOLOGÍA L. A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA		10
L. A. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ TLAPALA PERSONAJES	SEMBLANZA ACADÉMICA Y HUMANA IN MEMORIAM DEL DOCTOR SERGIO MARIO FÉREZ SANTANDER (11/02/1936-02/07/2024) DR. MANLIO FABIO MÁRQUEZ MURILLO		12
DR. JESÚS ANTONIO GONZÁLEZ-HERMOSILLO COLUMNA INVITADA	UNA MISIVA PARA EL DR. ARTURO ROSENBLUETH STEARNS JORGE A. RAMÍREZ HERNÁNDEZ		16
DR. HERMES ILARRAZA LOMELÍ ¿SABÍAS QUE...?	INVESTIGACIÓN EN LA RESTENOSIS DESPUÉS DEL IMPLANTE DE STENT CORONARIO: GRUPO DE GENÉTICA INTERVENCIONISTA DR. MARCO A. MARTÍNEZ-RÍOS, DR. GILBERTO VARGAS-ALARCÓN, DR. MARCO A. PEÑA-DUQUE, DRA. AURORA DE LA PEÑA, DRA. HILDA DELGADILLO-RODRÍGUEZ, DR. JOSÉ MANUEL FRAGOSO		18
DR. PATRICIO HERIBERTO ORTIZ FERNÁNDEZ DESDE EL NONO	CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL MÉDICO DR. PATRICIO HERIBERTO ORTIZ FERNÁNDEZ		20
DR. CARLOS MANUEL ZAPATA MARTÍN DEL CAMPO CIENCIA, HUMANISMO, PSICOANÁLISIS Y ARTE	EN TORNO AL DISEÑO EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: UN ACERCAMIENTO AL MODELO CUALITATIVO DR. CARLOS MANUEL ZAPATA MARTÍN DEL CAMPO		22
DR. ÁNGEL BUENAVENTURA ROMERO CÁRDENAS MÉDICOS ESCRITORES	AHÍ VA UN NAVÍO. PRÓLOGO PARA LECTORES DE MOTU CORDIS DR. ÁNGEL ROMERO CÁRDENAS		25
LIC. CLAUDIA MARÍA RUIZ RABASA NUESTRA GENTE	PERSONAL JUBILADO Y/O PENSIONADO 2024 LIC. CLAUDIA MARÍA RUIZ RABASA		26
LIC. CLAUDIA MARÍA RUIZ RABASA NUESTRA GENTE	RESULTADOS POSITIVOS EN EL DÍA MUNDIAL DEL CORAZÓN 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](mailto:contacto@imagenglobal.org)

MOTU CORDIS. Año 9 No. 54. Noviembre - Diciembre 2024. Es una publicación trimestral de distribución gratuita. Editor Responsable: Adriana Salazar Juárez. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2024-091131452138-167. Número de Certificado de Licitud de Título y de Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas del INAFI. Dirección: Calle de la Puerta de Matamoros 553-554, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. 06020. Teléfonos: 55 384009 y 54409555. Imprenta: Editorial Progreso S.A de C.V. Narvarte 244, Col. Santa María la Ribera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06430 México, D.F. Teléfonos: 55 1946 0620 Distribuidor: A.S.H.Z. Imagen Global S.A. de C.V. Carretera de Matamoros 335-104, Col. Narvarte, Delegación Benito Juárez, México, D.F. 06020. Teléfonos: 55 384009 y 54409555.

MOTU CORDIS acepta artículos publicados con rubro Médico por los editores se deslindan de cualquier responsabilidad respecto a la veracidad y legitimidad de los mensajes contenidos en las acciones, 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

## Apreciables lectores

Es un placer presentarles la última edición del año con artículos de gran relevancia y actualidad. En esta ocasión, contamos con las contribuciones de destacados expertos que nos comparten sus conocimientos y hallazgos en diversas áreas de la Cardiología, como lo podrán leer en los artículos *El corazón y las infecciones: un análisis integral*, *Polvo de plaquetas en el universo sanguíneo y más allá*, e *Investigación en la restenosis después del implante de stent coronario: Grupo de Genética Intervencionista*.

En el texto *Semblanza académica y humana in memoriam del doctor Sergio Mario Férez Santander*, el doctor Manlio Márquez rinde un tributo emotivo a la vida de un querido especialista.

En *Ahí va un navío. Prólogo para lectores de Motu Cordis*, el doctor Ángel Romero nos invita a leer literatura contemporánea; en *Una misiva para el Dr. Arturo Rosenblueth Stearns*, el doctor Jorge Ramírez refleja su admiración y respeto al científico mexicano.

También contamos con colaboraciones que nos inspiran y enriquecen como son: *Celebración del Día del Médico, Personal jubilado y/o pensionado 2024, Resultados positivos en el Día Mundial del Corazón y En torno al diseño en la investigación científica: un acercamiento al modelo cualitativo*.

Al acercarnos a nuestro décimo aniversario, queremos tomar un momento para expresar nuestro más sincero agradecimiento por su apoyo incondicional a lo largo de esta primera década. Su lealtad y entusiasmo por nuestros artículos y contenidos nos han inspirado constantemente para ofrecer lo mejor de nosotros.

Mientras nos preparamos para dar la bienvenida a un nuevo año, miramos hacia el futuro con entusiasmo y optimismo. Esperamos que sigan acompañándonos y que sigamos formando parte de sus lecturas.

¡Les deseamos un muy feliz Año Nuevo! Que el 2025 esté lleno de nuevas oportunidades, alegría y momentos memorables.

Con gratitud y los mejores deseos. ♥

DR. JESÚS ANTONIO GONZÁLEZ-HERMOSILLO GONZÁLEZ

**EN PORTADA:** Equipo de médicos del Departamento de Urgencias y Unidad Coronaria. En reconocimiento a su trascendente labor y conmemorando el Día del Médico. Fotografía: Comunicación Social del INC.



# El corazón y las infecciones: un análisis integral

Autor: **Dr. Gabriel Israel Soto Nieto**  
Servicio de Infectología

**Entender la relación** entre el corazón y las infecciones es complejo y depende de la perspectiva que se tenga para establecerla. A continuación, comentamos este vínculo desde diferentes perspectivas... más allá de la médica.

## Perspectiva biológica

Desde el punto de vista biológico, el corazón es un órgano vital que actúa como el motor del sistema circulatorio. Su función principal es bombear sangre, lo que permite el transporte de oxígeno y nutrientes a todas las células del cuerpo. Sin embargo, el corazón también es susceptible a diversas infecciones, como la endocarditis, que puede comprometer su funcionamiento. Estas enfermedades pueden ser causadas por bacterias, virus u hongos, y su estudio revela la complejidad de

las interacciones entre los patógenos y el sistema inmunológico del huésped. La respuesta del organismo a estas infecciones es un fascinante ejemplo de la lucha entre la vida y la enfermedad.

## Perspectiva filosófica

Desde una perspectiva filosófica, el corazón ha sido tradicionalmente visto como el símbolo de las emociones y la moralidad. La dualidad entre el corazón y la mente plantea preguntas sobre la naturaleza humana: ¿somos gobernados por nuestras emociones o nuestra razón debe prevalecer? Las infecciones que afectan al corazón pueden verse como una metáfora de las perturbaciones en nuestra vida emocional y social. Así como el corazón puede ser dañado, nuestras relaciones y salud mental también podrían verse amenaza-



das por factores externos, reflejando la fragilidad de la condición humana.

## Perspectiva humanista

Desde un enfoque humanista, el corazón representa no sólo la biología, sino también la conexión entre los individuos. La salud del corazón, tanto física como emocional, es fundamental para el bienestar general. Las infecciones cardiacas no sólo afectan al individuo, también tienen repercusiones en la familia y la comunidad. Promover la salud del corazón, por lo tanto, es un acto de solidaridad y comprensión hacia el sufrimiento ajeno, enfatizando la importancia de la empatía y el apoyo social en la promoción de la salud integral.



Dr. Gabriel Israel Soto Nieto

## Perspectiva antropológica

Antropológicamente, el corazón ha sido objeto de simbolismo en diversas culturas a lo largo de la historia. Representa el amor, la valentía y la vida misma. Las infecciones que afectan al corazón pueden ser vistas como una manifestación de las vulnerabilidades humanas. Las prácticas de salud y los rituales relacionados con la enfermedad del corazón varían entre culturas, reflejando diferentes creencias sobre la salud y la enfermedad. Este análisis permite entender cómo las comunidades interpretan y enfrentan las enfermedades, y cómo estas interpretaciones influyen en la respuesta colectiva ante las infecciones.

## Perspectiva médica

Desde el ámbito médico, las infecciones del corazón son un desafío clínico significativo. La detección temprana y el tratamiento adecuado son cruciales para prevenir complicaciones graves. Los avances en la medicina, desde antibióticos hasta técnicas quirúrgicas, han mejorado los pronósticos para muchos pacientes. Sin embargo, la resistencia a los antibióticos y el acceso desigual a la atención médica son problemas que siguen planteando retos. La medicina moderna no sólo se ocupa del tratamiento de la enfermedad, sino

también de la promoción de la salud cardiovascular, a través de la educación y la prevención.

## Perspectiva social

Socialmente, las infecciones del corazón están interrelacionadas con factores como el estilo de vida, la alimentación y el acceso a la atención médica. Las comunidades con menos recursos a menudo enfrentan tasas más altas de enfermedades cardiacas y, por ende, de infecciones. La salud pública debe abordar estas desigualdades, promoviendo políticas que mejoren el acceso a la atención médica y fomenten hábitos saludables. La concienciación sobre la salud del corazón es esencial para reducir el impacto de estas enfermedades en la sociedad.

## Conclusión

El estudio del corazón y las infecciones que lo afectan nos ofrece una rica oportunidad para explorar la interconexión entre lo biológico, lo filosófico, lo humanista, lo antropológico, lo médico y lo social. Abordar estos temas desde múltiples perspectivas nos ayuda a comprender no sólo la complejidad de la salud cardiovascular, sino también la esencia de lo que significa ser humano en un mundo lleno de desafíos y conexiones. ♥

# Polvo de plaquetas en el universo sanguíneo y más allá

Autores: **Dra. Elvira Varela López**

Investigadora Ciencias Médicas. Laboratorio de Medicina Traslacional UNAM-INC

**Dr. Hipólito Islas Gómez**

Servicio Social. Laboratorio de Medicina Traslacional UNAM-INC

**Aunque las plaquetas** son las células anucleadas más pequeñas de la sangre (de 2 a 5 µm), su tamaño no les impide participar de manera importante en conservar la hemostasia, la cicatrización de las heridas o la inflamación.

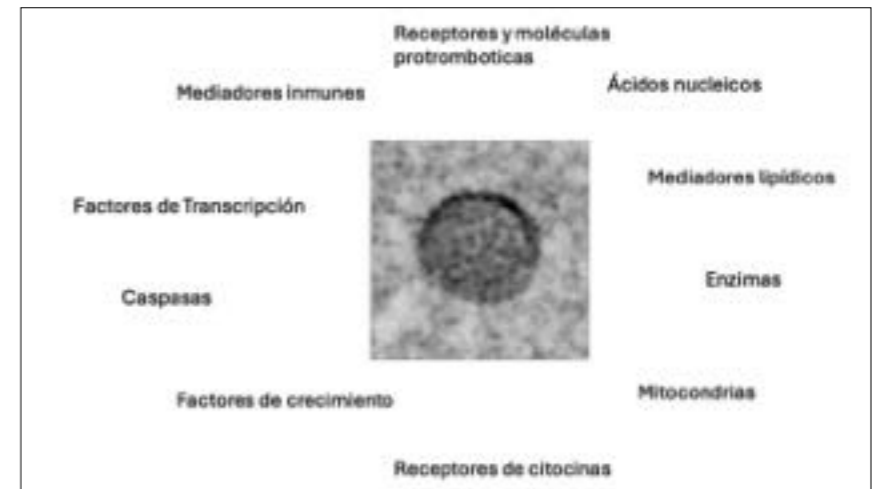
Provenientes de la fragmentación de sus progenitores, los megacariocitos están destinados no sólo a conservar el buen funcionamiento de la vasculatura, también intervienen en procesos fisiopatológicos como la trombosis, aterosclerosis, diabetes y cáncer.

Desde que Julius Bizzozero,<sup>1</sup> en 1882, tuvo a bien descubrir a las plaquetas, con el paso del tiempo y de numerosos trabajos enfocados en conocer más acerca de estos pequeños elementos de la sangre, nos topamos con el trabajo de Charcaff y West,<sup>2</sup> quienes describieron agentes activadores de la coagulación como “lipoproteínas coagulantes de un peso de partícula muy elevado” provenientes de la sangre. Posteriormente, Peter Wolf, en 1967,<sup>3</sup> demostró que partículas diminutas en plasma libre de plaquetas podían separarse por ultracentrifugación. Llamó a estos elementos capaces de favorecer la coagulación “polvo de plaquetas”.

Ahora sabemos que este polvo de plaquetas se trata de vesículas extracelulares rodeadas de una doble membrana. De acuerdo con su origen, estas vesículas son denominadas como exosomas, provenientes de compartimientos endosomales, y micropartículas o microvesículas generadas por gemación de la membrana plasmática celular,<sup>4</sup> en términos globales se les llama *vesículas extracelulares*. Las vesículas extracelulares tienen la afanosa tarea de mediar la comunicación intercelular, la cual está modulada por el contenido que transportan, así como las moléculas expresadas en su superficie.

Actualmente, se sabe que todas las células tienen la capacidad de producir estas ve-

sículas extracelulares, sin embargo, las derivadas de plaquetas están surgiendo como actores protagónicos, ya que además de sus funciones habituales en la hemostasia y la trombosis su presencia es predominante en el torrente sanguíneo, contando con una digna representación de más de la mitad que todas las vesículas extracelulares presentes. Estas vesículas extracelulares derivadas de plaquetas tienen la facultad y libertad de interactuar e influir sobre cada tipo celular presente en su vecindario, llámense células endoteliales, leucocitos e incluso con células más allá de las fronteras de los vasos.



transferencia de moléculas de superficie y entrega de su contenido

Las vesículas extracelulares plaquetarias además de heterogéneas hacen uso de su capacidad de migrar a tejidos con una vasta participación en padecimientos, como la osteoartritis, artritis reumatoide, esclerosis sistémica, infecciones virales, sepsis e incluso en la progresión del cáncer, diabetes y como es de esperarse también en *enfermedades cardiovasculares*. Es preciso mencionar que se han considerado como biomarcadores de diagnóstico por sus altos niveles en circulación en algunas enfermedades como el cáncer, síndrome coronario agudo, aterosclerosis, hipertensión, diabetes tipo 2 o enfermedades relacionadas con el sistema inmunitario.

De este modo, las plaquetas han mostrado ser “creativas”, incluso en ausencia de un núcleo, en la capacidad para interactuar con su entorno y responder eficientemente a las necesidades de ese entorno no sólo el cercano sino más allá, siendo mucho más complejas de lo que se pensaba anteriormente. En donde ellas utilizan el recurso de volverse “polvo de plaquetas”.

Agradecimientos a María Sofía Jiménez Varela por su apoyo en la elaboración de las figuras. ♥

Esto nos demuestra sus multifacéticas funciones en la inflamación, en la inmunidad y cicatrización de heridas. Transportan su diverso contenido en su interior y en la superficie. Este contenido está constituido desde factores de coagulación, moléculas de adhesión, enzimas, lípidos bioactivos, factores de crecimiento, quimiocinas, moléculas de la respuesta inmune, componentes relacionados con la apoptosis, reguladores de la expresión génica como los microRNAs, incluso mitochondrias. Los efectos que ejercen las vesículas extracelulares son mediante señalización extracelular, a través de receptores,



Dr. Hipólito Islas Gómez y Dra. Elvira Varela López.

## Referencias

1. Bizzozero J. Ueber einen neuen formbestandtheil des blutes und dessen rolle bei der thrombose und der blutgerinnung. *Virchows Arch Pathol Anat Physiol Klinische Medicine*, 90: 261-332, 1882. 10.1007/BF01931360.
2. Chargaff E, West R. The biological significance of the thromboplastic protein of blood. *J Biol Chem*. 1946;166:189-97. [PubMed: 20273687].
3. Wolf P. The Nature and Significance of Platelet Products in Human Plasma. *Br J Haematol*. 1967;13:269-288. [PubMed: 6025241].
4. Puhm F, Boilard E, Machlus KR. Platelet Extracellular Vesicles: Beyond the Blood. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2021, Jan;41(1):87-96.

# Memoria documental del INC, de la caligrafía a la tecnología

Autor: **L. A. José Luis Hernández Tlapala**  
Adscrito a la Subdirección de Planeación

En la edición anterior la maestra Lucía Ríos Núñez, Subdirectora de Planeación y Prosecretaria de la Junta de Gobierno del Instituto, nos compartió el reciente descubrimiento de un tesoro invaluable, no sólo para nuestra comunidad institucional, sino para el país, ya que se trata de la primera parte de la memoria histórica del INC, primera institución de salud en el mundo creada bajo el modelo diseñado por el doctor Ignacio Chávez Sánchez, perfectamente documentada desde su creación y puesta en marcha.

Por nuestro trabajo conjunto en el Consejo Editorial de *Motu Cordis*, tuve el honor de ser partícipe por mediación de la maestra Ríos, del descubrimiento que hizo el doctor Jorge Gaspar, Director General, de los cinco libros que guardan la historia de más de 50 años de la vida de nuestro amado Instituto y que se integra de la siguiente forma:

- Libro 1, del 25 de noviembre de 1943 al 22 de febrero de 1961.
- Libro 2, del 13 de marzo de 1961 al 21 de abril de 1976.
- Libro 3, del 4 de octubre de 1976 al 27 de junio de 1989.
- Libro 4, del 26 de septiembre de 1989 al 12 de diciembre de 1995.
- Libro 5, del 25 de marzo de 1996 al 8 de enero de 1997.

A partir de la presente edición, haremos un viaje singular a través de éste y de próximos artículos para conocer aspectos interesantes y fundamentales contenidos en esos libros y que representan las raíces de su devenir a lo largo de esos años, así como

la evolución del proceso de registro de la memoria institucional.

Desde el punto de vista meramente material, la frase: *de la caligrafía a la tecnología*, parte del título de mi presente artículo, define de manera muy sencilla el transitar del proceso de documentación de los acontecimientos que para muchos pueden representar sólo datos estadísticos o hechos pasados sin un significado para los tiempos actuales, pero que sin duda nos presentan la historia viva entrelazada día con día por los hombres y mujeres que en el transcurso de este tiempo han sido parte del nacimiento, crecimiento y desarrollo del INC hasta nuestros tiempos.

En lo personal, tener en mis manos esos volúmenes ha significado un viaje nostálgico a momentos conocidos por mi cercanía con el Instituto prácticamente desde mi infancia, así como a conocer de primera mano (y lo digo de manera literal, ya que los primeros libros fueron obra de verdaderos escribanos, cuya caligrafía es ya casi imposible de encontrar en los tiempos actuales) hechos, personajes, cifras, datos, momentos de éxito unos, otros de cambio y también algunos de crisis, pero encontrando siempre en esas líneas, la fuerza, el vigor que el doctor Chávez buscó siempre inyectar a su obra maestra y a quienes dieron vida junto con él a ese sueño que se fraguó a lo largo de 20 años, cuando tuvo a su cargo el primer Servicio de Cardiología en el Hospital General de México.

Esa caligrafía, obra de diferentes manos maestras aunque anónimas, llenó las páginas de estos libros hasta principios de 1979, es decir, por 36 años, cuando siendo Director del Instituto el doctor Jorge Soni



Cassani, aparece el primer cambio tecnológico en la integración de las actas del todavía Patronato institucional, con la utilización del estencil, que mediante el mimeógrafo permitía contar con impresiones semejantes a las de una máquina de escribir y que eran pegadas a las páginas de estos libros. Esta técnica dio vida a otra parte de estos volúmenes hasta principios de 1997, con el acta de la XLII Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, siendo Director General el doctor Ignacio Chávez Rivera.

A partir de ese año de 1997, llegó la nueva y reciente etapa de documentación de la memoria histórica del Instituto, con la utilización de la tecnología que prevalece hasta la fecha, la computadora, con todos sus beneficios, que deja sólo para la memoria esa hermosa caligrafía de sus inicios.

Estas páginas que conforman la primera parte de la memoria institucional, las manuscritas en los

libros, las impresas y colocadas en las hojas de los mismos, así como las que ahora se elaboran en archivos electrónicos, son un testimonio fundamental para quienes en el presente tenemos la encomienda de salvaguardar el legado del fundador de esta noble institución.

*Nadie puede amar lo que no conoce...* Por eso, éste es un momento crucial para despertar en las nuevas generaciones el interés por conocer a través de estos artículos, en dónde están parados, cuál es la magnitud, no sólo física, sino moral de nuestra gran institución, así como el gran compromiso que implica ser parte de ella; también lo es para quienes aun conociendo al menos parte de esa historia, refresquemos la memoria y fortalezcamos el sentido de pertenencia que ha caracterizado a tantas generaciones a lo largo de estos primeros 80 años de labor incansable en beneficio de la salud cardiovascular de la población.

¡Amor y Ciencia al Servicio del Corazón! ♥

# Semblanza académica y humana

## In memoriam

### Dr. Sergio Mario Férez Santander

(11/02/1936-02/07/2024)

Autor: **Dr. Manlio Fabio Márquez Murillo**  
Subdirector de Servicios de Diagnóstico y Tratamiento

**Estimados amigos y colegas**, es con profunda tristeza que escribo estas líneas para honrar la memoria del doctor Sergio Mario Férez Santander. El Maestro Férez, como nos gustaba a sus discípulos llamarlo, fue un hombre y cardiólogo excepcional. Nació el 11 de febrero de 1936 en Coatzacoalcos, Veracruz. Llegó a la Ciudad de México, en aquel entonces Distrito Federal, para realizar sus estudios de licenciatura en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tenía una de esas memorias privilegiadas, propias de su tiempo, gracias a la cual, era capaz de recordar quienes habían sido sus compañeros de generación e incluso de aquellos a quienes conoció en la fila misma para la inscripción a la carrera de Médico Cirujano.

Su interés por la Cardiología nació pronto en su espíritu. Se graduó de médico cirujano en 1963 por la UNAM, y su título universitario lo firmó el propio Maestro Ignacio Chávez, en la época que fue Rector de nuestra máxima casa de estudios. Cursó la especialidad de Medicina Interna de 1963 a 1965, en el entonces Hospital de Enfermedades de la Nutrición (actual Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán) y la especialidad de Cardiología, como médico residente, en el Instituto



Nacional de Cardiología de 1965 a 1968. Realizó un curso de posgrado en el Instituto de Cardiología de la Universidad de Londres, Inglaterra y regresó en 1970 al Instituto como médico voluntario. En 1973 fue nombrado médico adscrito. Como adscrito, convivió y fue amigo de las grandes personalidades de la Cardiología mexicana de su tiempo. Su memoria, que conservó intacta hasta el final de sus días, le permitía nombrarlos a todos por sus nombres y apellidos completos. Posteriormente, y gracias a su dedicación por los pacientes, sería nombrado jefe del 7º piso de Hospitalización (Cardiología Adultos) y finalmente subdirector de Enseñanza. Fue entrañable amigo del doctor Fause Attie Cury (QEPD) con quien compartía la ascendencia libanesa. Fue profesor de Clínica Cardiovascular de la Escuela de Medicina (ahora Facultad de Medicina) de la UNAM desde 1978 hasta su jubilación en el año 2009. Al dejar el Instituto Nacional de Cardiología, en el año 2009, pasó a ser subdirector Corporativo de la Línea de Servicio Cardiovascular del Centro Médico ABC, acompañando a su gran amigo Eulo Lupi Herrera, miembro destacado del propio Instituto y quien fungió en ese entonces como director de dicha Línea de Servicio.

El doctor Férez Santander entró a la Academia Nacional de Medicina de México como Miembro Nu-



Visita a los Laboratorios Senosiain, S. A., el 15 de Marzo de 1961  
Grupo Piloto 303 Facultad de Medicina  
U. N. A. M.



Año 1999. Entrega de Medalla por ingreso a la Academia Nacional de Medicina. De izquierda a derecha Dr. Mauricio García Sainz (Presidente de la Academia Nacional de Medicina); Dr. Sergio M. Férez Santander y Dr. Emilio Exaire (Secretario de la Academia Nacional de Medicina).

merario en el año de 1999 y fue nombrado Miembro Titular en el año 2014. Ingresó a la Sociedad Mexicana de Cardiología (SMC) desde 1975 y tuvo el gran orgullo y satisfacción personal de ser su presidente en el bienio 2000-2002; tuve la oportunidad de colaborar con él como secretario adjunto en la organización del XXII Congreso Nacional de Cardiología, en el año 2001. Fue secretario-tesorero de la Sociedad Interamericana de Cardiología de 2002 a 2004 y en el año 2007 fue nombrado Maestro Distinguido de la SMC. Constituyó parte de la primera generación de médicos cardiólogos certificados por el Consejo Mexicano de Cardiología, en 1979, siendo el miembro número 74 de dicha asociación y vale la pena remarcar, como un hecho admirable, que mantuvo su Vigencia de Certificación en Cardiología Clínica en forma ininterrumpida hasta el pasado año 2023.

En el libro *Reminiscencias y Pensamientos. Acerca del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez*, escrito en torno al 80 Aniversario de dicho Instituto y publicado en abril de este 2024, el doctor Férez Santander todavía contribuyó con un emotivo capítulo donde hace un recuento de su paso por el Instituto. Desde su llegada como estudiante de pregrado en 1958, su ingreso como médico codificador voluntario en el Departamento de Archivo Clínico, su participación como médico pasante en Servicio Social en la Campaña Contra la Fiebre Reumática que culminó con su tesis "Resultados a largo plazo

de la comisurotomía mitral", su ingreso al Instituto, su labor de investigación clínica con los maestros Ignacio Chávez Sánchez, Salvador Aceves, Jorge Espino Vela y Jorge Soni, y su periodo de 50 años de estancia laboral en el INC (1958-2009).

Termina su capítulo con las siguientes palabras: "A este Instituto le guardo gratitud por todo lo que me dio, incluyendo el orgullo académico por haber pertenecido a su H. Cuerpo Médico con su mística para formar en la cardiología a hombres de bien para nuestra Patria". Por mi parte, en el capítulo con el que tuve oportunidad también de colaborar en dicho libro homenaje escribí lo siguiente: "Posteriormente, me tocó conocer al Dr. Sergio Mario Férez Santander, quien era Jefe de Servicio de Hospitalización. Aquí fue mi amigo Erasmo de la Peña Almaguer quien me hizo la sugerencia: 'acércate al



Año 2000. Con el Dr. Guillermo Soberón Acevedo. Cuando el Dr. Sergio M. Férez Santander obtuvo el triunfo como Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología.

Dr. Férrez porque a él también le gusta publicar como a ti”. Así fue como empezamos una relación primero de trabajo y después de gran amistad con el doctor Sergio Férrez. No solo hicimos varias publicaciones científicas, sino que además tuve la oportunidad de colaborar con él en la Sociedad Mexicana de Cardiología durante su presidencia e incluso en la práctica privada. Como buen personaje de su tiempo, el doctor Férrez siempre tenía un buen consejo que darte y yo tuve la fortuna de recibir muchos”.



Familia del Dr. Sergio M. Férrez Santander. Navidades 2022

Me gustaría mencionar tres ejemplos de la gran producción académica que tuve oportunidad de compartir con el Maestro Férrez. Primero hicimos el capítulo “Angina de Pecho Estable” para *Temas de Medicina Interna*, colección del Colegio de Medicina Interna de México, a invitación expresa de nuestro amigo en común, el doctor Guillermo Fernández de la Reguera, quien fungió como Editor Huésped. Después hicimos un fascículo para la serie del Programa Latinoamericano de Actualización Continua en Cardiología (PLAC), sobre “Cardiopatía Isquémica Crónica”. Durante su gestión como presidente de la SMC el doctor Férrez fue un gran impulsor de esta serie de fascículos sobre diversos temas de actualización en Cardiología. Posteriormente, tuve la gran oportunidad de colaborar como coeditor, con él y Eulo Lupi, en la magna obra que ambos dirigieron y fue editada por Elsevier España y que lleva el título de *Comportamiento del Miocardio en la Isquemia y la Reperusión*.

No puedo dejar de mencionar su muy bien logrado libro *La circulación colateral coronaria en la cardiopatía isquémica*, editado por Editorial Médica

Panamericana en 1997, el cual dedica a su esposa Rosa María, y a sus hijos Sergio y Mario bajo estas palabras “por todo el calor humano con el que me han rodeado todos estos años”. No se imaginaba en ese momento el Maestro Férrez que ese “calor humano” se multiplicaría exponencialmente gracias a sus nueras y a sus nietos. Al inicio del libro aparece una foto muy apreciada por él, se trata de una fotografía que el Maestro Chávez le regaló en 1977 con estas palabras “Al Dr. Sergio Férrez, amigo y valioso colaborador en la obra común del Instituto de Cardiología. Con mi mejor estimación y con afecto”. Una muestra del aprecio que le tenía el Maestro Chávez a nuestro querido doctor Férrez y que confirma la amistad que forjaron desde que se conocieron en el antiguo

edificio del Instituto de Cardiología, cuando todavía estaba en la colonia Doctores. Ahí conoció en persona al propio doctor Ignacio Chávez Sánchez, fundador del Instituto de quien siempre guardó grata memoria y con quien compartiría mucha de la historia del Instituto como queda claro en las palabras del Maestro.

El Maestro Férrez deja detrás suyo un gran ejemplo como médico y cardiólogo humanista y un gran legado de lo que constituyó su travesía por el INC durante cinco décadas, un ejemplo de lealtad y disciplina pocas veces vistas. Pero, sobre todo, nos deja su gran legado como ser humano, amigo, esposo, padre y abuelo ejemplar. Siempre lo recordaremos con mucho cariño y emoción. ♥



De izquierda a derecha: Dr. Eulo Lupi Herrera, Dr. Fause Attie Cury y Dr. Sergio M. Férrez Santander. Evento Social.

#### Referencias

- Gaspar Hernández, J., Olvera Cruz, S. (Ed.). *Reminiscencias y Pensamientos. Acerca del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez*. Lito Roda S.A. de C.V. Ciudad de México, 2024.
- Gaspar Hernández, J., Verdejo Paris, J. (Ed.). *Tópicos selectos del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. 80 Aniversario*. Planeación y Desarrollo Editorial S.A. de C.V. Ciudad de México, 2024.

Ya puedes ver y escuchar la **revista Motu Cordis** por YouTube y Spotify  
Acompáñanos en nuestra segunda temporada



Motu Cordis revista de difusión de la comunidad del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez



# Una misiva para el Dr. Arturo Rosenblueth Stearns

Autor: **Dr. Jorge A. Ramírez Hernández**  
 Profesor del posgrado de Humanidades en Salud, UNAM

**Admirado doctor Rosenblueth**, utilizo la forma epistolar en un intento por disipar la bruma del tiempo y entrar en comunicación con usted (y “comunicar”, nos lo enseñó, encierra una ciencia entera). Es como efectuar un breve repaso biográfico y me gustaría imaginar que lo va a leer, sentado frente al escritorio de su oficina, próxima a su laboratorio, donde se destacaba un letrero que resumía, con humor, su creencia inquebrantable en la ciencia experimental, que elevó luego a filosofía: “Aquí sólo el gato tiene la razón”.

Estas líneas tratan de reconstruir algunos momentos culminantes de su significativa obra, para despertar el interés de una generación joven que ha crecido, vivido, en un entorno de tecnología, de computación digital, de teléfono inalámbrico que hoy efectúa decenas de funciones más que sólo transmitir la voz, y es un pequeño dispositivo que se guarda en el bolsillo de la camisa. Buscamos informarle a la juventud, que usted contribuyó de manera fundamental en todo ello.

Primero con su trabajo en la Escuela de Medicina de Harvard, como asistente del profesor Walter B. Cannon en el estudio de la homeostasis o equilibrio del medio corporal interno. También en la defensa del concepto de la transmisión química de los impulsos nerviosos. Luego, con sus seminarios (término relativo a “semilla”), sobre el método científico, que atraería al profesor Norbert Wiener del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Su amistad y colaboración con él, gran matemático y científico, permitió integrar otro seminario en el MIT, con el punto de vista de varias disciplinas (antropología, sociología, comunicación, neurociencia, ingeniería

y construcción de máquinas), para que Wiener y usted concibieran la nueva ciencia denominada del “control y la comunicación en animales y máquinas”, complemento del título, de una sola palabra de origen griego, en inglés “Cybernetics” (piloto o gobierno).<sup>1</sup> Este libro, escrito por Wiener con su colaboración, se lo dedicó sólo a usted. Además, debido al gran afecto de Norbert por México, se presentó al mundo desde el pionero Instituto Nacional de Cardiología en 1948.

La obra ocuparía un lugar central en el conjunto de disciplinas, unidas hoy, como teoría de sistemas o pensamiento sistémico.

Estimado doctor Rosenblueth, le comento que un desarrollo actual de la Cibernética es la Inteligencia Artificial (IA). Si escribo su nombre en una pantallita del pequeño teléfono inalámbrico que antes mencioné, toco un punto definido de ella, me proporciona, en un segundo, información sobre su biografía y logros científicos. Me parece como si la IA, hija de la Cibernética, me diera con orgullo datos de su ilustre padre. Y sin embargo, hay que agregar varios aspectos más: la IA refiere que usted nació en Ciudad Guerrero, Chihuahua el 2 de octubre de 1900, justo en el cambio de siglo; ese dato escueto hay que interpretarlo. En ese año Sigmund Freud publicó su *Interpretación de los sueños*, Max Planck dio a conocer la constante que llevaría su nombre sobre los cuanta de energía, y murió Friedrich Nietzsche en locura. Así fue el siglo que le tocó vivir a usted: el sueño de una nueva ciencia y tecnología que podía mejorar la vida humana y, el contraste, como lo expresó Goya, “El sueño de la razón produce monstruos”, se vivieron también las guerras más destructivas de la historia.

Por la descripción biográfica de su alumno, Juan García Ramos,<sup>2</sup> conocemos que inició la carrera de Medicina en la Escuela Nacional en la Ciudad de México; después, un hermano suyo lo apoyó para estudiar en Francia, donde obtuvo un Doctorado de Estado en Medicina por la Universidad de París; regresó a México, pasó pronto de ayudante a Profesor en Fisiología y ganó una beca Guggenheim que lo llevó a la Escuela de Medicina de Harvard, con el doctor Cannon, como ya mencionamos, donde residiría por 13 años. Entonces, regresó a México para diseñar, inaugurar y encabezar el Departamento de Fisiología del nuevo Instituto Nacional de Cardiología en 1944.



Tomada de García Ramos, J. et al. (1974).

No sería posible, en este breve espacio, intentar siquiera resumir algo más de su obra de 153 artículos científicos y cuatro monografías. Baste informar que en 1952 fue nominado candidato al Premio Nobel de Fisiología y Medicina.

En esta exploración de su trabajo científico, hallamos otra veta de mineral áureo en su espíritu, el humanismo. Una parte de ella fue la reflexión filosófica que había iniciado en sus años académicos en Harvard. Así subtítulo su libro “Mente y cerebro. Una filosofía de la ciencia”, integrado con las conferencias que impartiría en el Colegio Nacional, del cual fue miembro titular. Por encima de todo, se consagraba en esos textos a la rigurosa ciencia experimental.<sup>3,4</sup>

La otra vertiente humanística fue su formación en música como pianista. En su época de estudiante de Medicina, completaba su ingreso tocando por las noches en restaurantes y salas de cine mudo. Cómo sería ver al futuro gran científico amenizando las andanzas de un Chaplin. También ese humor hallaba lugar en

su amplio espíritu. Su amor por la música lo compartiría como investigador; ofrecía cursos de musicología a sus colaboradores y ejemplificaba al piano o con discos de su amplia colección, a los miembros del Departamento de Fisiología del Instituto de Cardiología. Su compositor favorito era Beethoven, pero también le encantaba la canción popular mexicana, la juzgaba “romántica, tierna, ingenua”.

Alguna vez escuché al doctor Manuel Cárdenas afirmar con entu-

siasmo: “Siempre se van a escuchar en este Instituto esos conciertos a cuatro manos”. Se refería a los que ofrecían usted y otro gran científico pianista del Instituto, el doctor Enrique Cabrera. Sería un gran evento renovarlos.

Mi apreciado doctor Rosenblueth, a quien no tuve la oportunidad de conocer en persona, es muy importante cerrar con una afirmación que dejó abierta a la verificación: usted ha sido el científico mexicano que más ha influido en el mundo contemporáneo; más allá de la medicina o de su especialidad. Su labor está presente en la alta tecnología de IA, la robótica, así como también en cada “Cyber - café” o en las películas de acción con engendros “Cyborg”.

Agradezco el gusto y honor que me ha dejado compartir en estos párrafos con usted.

Quisiera sólo comentar sobre su apellido. Rosen es rosa; blueth es un apócope de azul y diente, Bluetooth, que nos remite al sobre nombre de un rey nórdico y, ahora, a una tecnología de comunicación inalámbrica. Me gustaría dejarlo como rosa azul, y a usted como “El caballero de la rosa azul”. Título que parece venir del nombre del libro con ese color, de Rubén Darío, o de un cuadro de Matisse. ♥

## Bibliografía

1. Wiener, Norbert. *Cybernetics*. M.I.T Press, Cambridge, Massachusetts. NY right 1948 Y 1961.
2. García Ramos, J. et al. 1974. *Tres científicos mexicanos*. SEP Setenta 152. México.
3. Rosenblueth, A. 1978. *El método científico*. Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados. I.P.N. 5a. reimpresión.
4. Rosenblueth, A. 1970. *Mente y cerebro*. Siglo XXI editores. 2a. ed. México.

# Investigación en la restenosis después del implante de stent coronario: Grupo de Genética Intervencionista

Autores: **Dr. Marco A. Martínez-Ríos<sup>1</sup>, Dr. Gilberto Vargas-Alarcón<sup>2</sup>, Dr. Marco A. Peña-Duque<sup>1</sup>, Dra. Aurora de la Peña<sup>3</sup>, Dra. Hilda Delgadillo-Rodríguez<sup>4</sup> y Dr. José Manuel Fragoso<sup>2</sup>**  
 Departamentos de Hemodinamia<sup>1</sup>, Dirección de Investigación<sup>2</sup>, Biología Molecular<sup>3</sup> y Consulta Externa<sup>4</sup>

**El Grupo de Genética Intervencionista** surge con la premisa de investigar y comprender el papel que tiene la genética en el proceso inflamatorio, trombótico y fibrinolítico, que conllevan al desarrollo de la restenosis después del implante de stent coronario medicado o no medicado. Fundado en el 2008 por el doctor Marco A. Martínez Ríos y el doctor Gilberto Vargas Alarcón, en conjunto con otros investigadores de alto nivel como la doctora Aurora de la Peña, la doctora Hilda Delgadillo Rodríguez, el doctor Marco A. Peña Duque y el doctor José Manuel Fragoso.

Datos experimentales han demostrado que el stent coronario (dispositivo) mantiene abierto el interior de un vaso sanguíneo que se ha estrechado por la formación de la placa aterosclerótica, tratando de evitar que se vuelva a ocluir. No obstante, datos institucionales han demostrado que después del implante de este dispositivo coronario, un porcentaje de pacientes (12% al 32%) desarrollan restenosis temprana después de seis meses de su colocación. La restenosis se caracteriza por dos principales procesos: la hiperplasia neo-intima y la remodelación vascular, acompañada del estrechamiento del lumen de la arteria, la formación temprana de trombos e inflamación aguda (Figura 1). Resultado de la combinación de antecedentes genéticos y otros factores de riesgo como la obesidad, la diabetes, la

dislipidemia, la hipertensión, y factores asociados al dispositivo como el diámetro y largo del dispositivo, y si es medicado o no medicado.

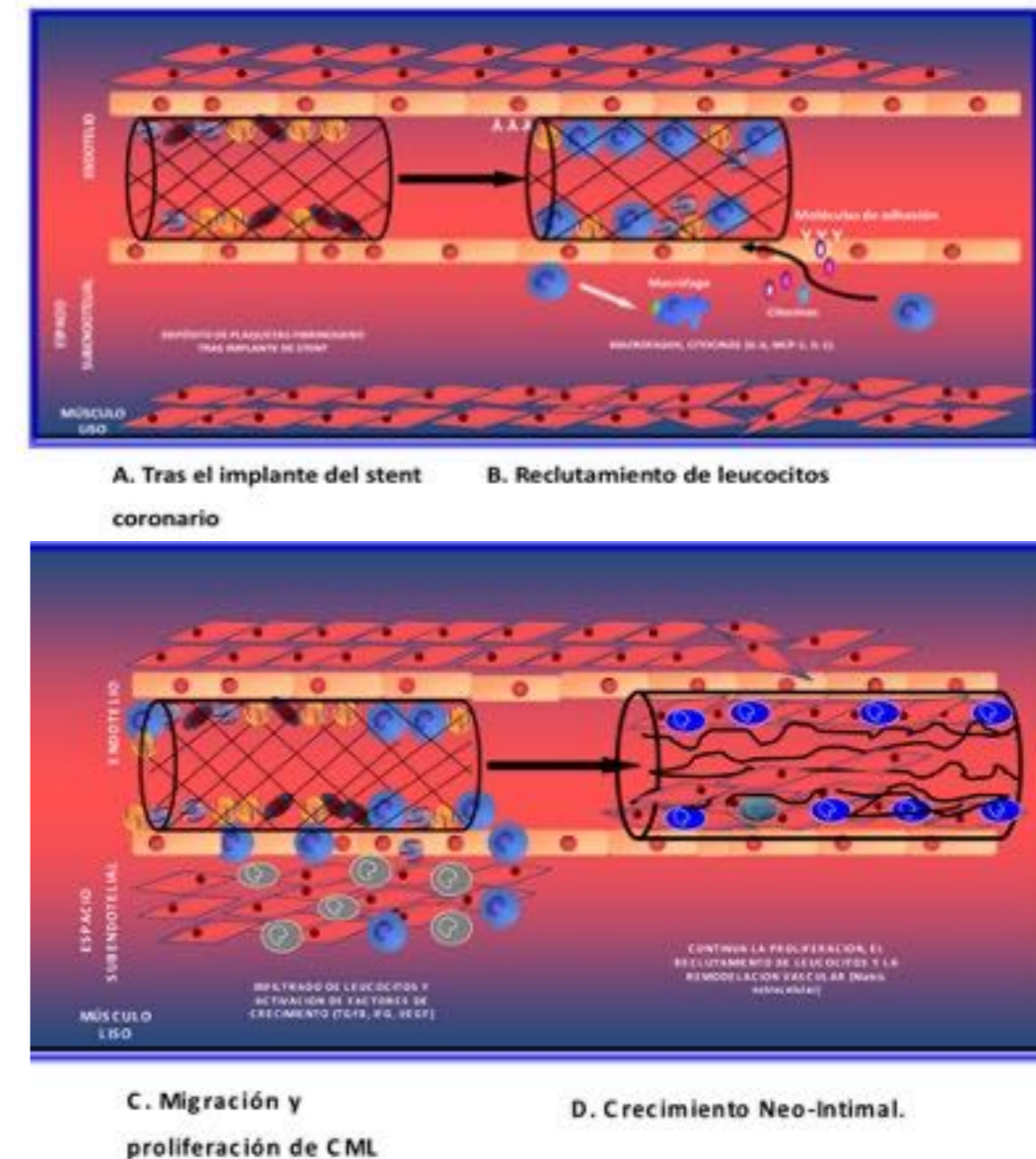
A 15 años de investigación, el Grupo de Genética Intervencionista ha logrado dar a conocer en 15 manuscritos a nivel internacional el papel de algunos polimorfismos o variantes genéticas en genes como *REN*, *ACE*, *CETP* y *ABCB1*, que codifican para proteínas que tienen un papel importante en el metabolismo de lípidos, el tono vascular y la biosíntesis de fármacos que conllevan al desarrollo temprano de la placa aterosclerótica y sus complicaciones. Por otra parte, se ha logrado determinar que algunas variantes genéticas en los genes que codifican para proteínas que regulan el proceso inflamatorio (*IL-1*, *IL-10*, *TGF-beta*, *CASP1*, *BAT1*, *NFKBIL* y *LTA*) desregulan este proceso e incrementan el riesgo de desarrollar la placa aterosclerótica en etapas tempranas.

Por otro lado, el grupo ha estudiado la hemostasia y sus alteraciones que pueden causar trombosis y disminución de la fibrinólisis, identificando: a la lipoproteína (a) como un inhibidor de la fibrinólisis y un factor de riesgo para la trombosis arterial coronaria y los eventos vasculares cerebrales. Asimismo, se ha demostrado que la presencia conjunta de homocisteína y lipoproteína (a) incrementan la mineralización vascular y la presencia de trombosis

en pacientes mayores de 60 años. Finalmente, se ha determinado que la participación de miRNA 126 y 223 tienen un papel importante en la hiperactivación plaquetaria.

En este contexto, los resultados obtenidos por el Grupo de Genética Intervencionista muestran diversos genes que pueden condicionar el desarrollo de restenosis después del implante del dispositivo coronario y sus complicaciones. Estos conocimientos permitirán el desarrollo futuro de una plataforma genética que incluya estos genes, entre otros más,

que servirán para establecer el riesgo y predisposición a la restenosis en la población en general, incluso antes del implante del dispositivo coronario. De esta manera, se podrá hacer un uso más adecuado de los tratamientos disponibles, considerando la respuesta que cada individuo pueda tener de acuerdo con sus características genéticas y metabólicas. Sin embargo, aún es necesario explorar muchos otros aspectos genéticos, bioquímicos y funcionales para poder establecer con certeza quiénes podrían desarrollar la restenosis después del implante de stent coronario. ♥



**Figura 1.** Esquematación de los eventos después del implante del dispositivo coronario (stent). A) Inmediato depósito de plaquetas y fibrinógeno en el endotelio desnudo. B) Reclutamiento de macrófagos, neutrófilos y activación de citocinas. C) Infiltración de leucocitos al espacio sub-endotelial, migración y proliferación de células de músculo liso vascular (CMLV). D) Vasoconstricción de la íntima, con la continua migración y proliferación de CMLV y el reclutamiento de monocitos (semanas a meses).

Tomado del libro: Tratado del corazón. Manuel de la Peña. 1ª edición, Instituto Europeo de Salud y Bienestar Social. Centro colaborador de la OMS, 2010.

# Celebración del Día del Médico

Autor: **Dr. Patricio Heriberto Ortiz Fernández**  
Jefe del Departamento de Hospitalización 9o piso

**Según la página** [diainternacionalde.com](http://diainternacionalde.com), el 23 de octubre se celebran el Día Mundial de la Acción para la Supervivencia Infantil, impulsado por Save the Children, una fundación creada en 1919 para recabar fondos para brindar a la niñez supervivencia, educación y protección. También es el Día del Leopardo de las nieves, porque en 2015 se pusieron de acuerdo 13 estados asiáticos para preservar esta especie y su hábitat. Se conmemora también el Día Internacional del Síndrome de Kabuki que es una enfermedad genética muy rara (1:32,000), que entre otras cosas se caracteriza por retraso en el desa-

rrrollo. Kabuki por cierto no es el apellido de algún médico, es una forma de teatro japonés tradicional que se caracteriza por su drama estilizado y el uso de maquillajes muy elaborados en los actores. Este síndrome lo describieron en 1981 los doctores Norio Niikawa y Yoshikazu Kuroki en Japón. Y, finalmente, también se conmemora el Día del Mol en honor a Amadeo Avogadro, el número de Avogadro es el valor que representa la cantidad de partículas elementales que hay en un mol de cualquier sustancia. Este fecha por extensión se ha considerado como un día de reconocimiento a los químicos.



El equipo de Urgencias recibe a un paciente para atención de urgencias en el helipuerto del INC.

La Organización Panamericana de la Salud propone el 3 de diciembre como Día Internacional del Médico, esta fecha fue establecida para homenajear al médico cubano Carlos Finlay Barrés, quien descubrió al mosquito transmisor de la fiebre amarilla.

## ¿Y en México?

La Real y Pontificia Universidad de México, en 1821, se convirtió en Universidad Nacional. La historia moderna de la Facultad de Medicina de la ahora UNAM, inicia el 23 de octubre de 1833, cuando a raíz de la reforma de la educación –con seis Establecimientos de Ciencias– que implementó Valentín Gómez Farias se unificaron los estudios médicos y quirúrgicos. Con la creación de Ciencias Médicas, el 23 de octubre de 1833, se empezó a escribir la historia moderna de la Facultad de Medicina.

Cabe destacar que Valentín Gómez Farias además de haber sido presidente de la república en más de una ocasión, inicialmente tuvo formación como seminarista y después se enlistó en la Facultad de Medicina de Guadalajara, de la que egresó en 1807 para mudarse a Aguascalientes, donde ejerció como médico e inició su brillante carrera política, siendo uno de los pilares en las reformas educativas, alejando la educación de la iglesia y buscando que esta responsabilidad recayera en el Estado.

En 1937 se reunieron los Sindicatos Médicos Confederados de la República en Cuernavaca, Morelos. No he podido conseguir más información de esta confederación, qué médicos pertenecían a ella, ni quién la dirigía. Pero me atrevo a sugerir que esta reunión se habrá llevado a cabo en el Casino de la Selva que había sido inaugurado en 1930, si consideramos que para 1934 se empezó la pavimentación y electrificación de Cuernavaca, de la mano de la inauguración del Club de Golf, al que asistía cotidianamente el expresidente Elías Calles, quien vivía a pocas cuadras del club. Fue en esta reunión de los sindicatos donde se propuso el 23 de octubre como Día Nacional del Médico, por conmemorarse el inicio de la actual Facultad de Medicina y como un homenaje a Valentín Gómez Farias, que si bien



El equipo médico ingresa a paciente para atención en el área de Urgencias.

no destacó por ser médico, fue uno de los pilares de lo que actualmente es nuestro país.

Es interesante como el 23 de octubre y el Día del Médico nos han permitido reflexionar sobre la protección a la niñez, a las especies en extinción y el medio ambiente, los síndromes clínicos, los descubrimientos químicos básicos (ciencia estrechamente relacionada con la medicina) y las bases de la educación en nuestro país, en especial la educación médica.

Así, este 23 de octubre se celebra en nuestro país una profesión caracterizada por la entrega al bienestar de las personas, ayudándolos a preservar la salud o intentar recuperarla cuando se ha perdido.

En este tenor, se presenta en la portada de *Motu Cordis* el equipo del Departamento de Urgencias y Unidad Coronaria, ubicados en el helipuerto institucional; en éste se reciben frecuentemente pacientes para atención de urgencia, destacando que desde hace aproximadamente una década el Instituto es líder nacional del programa Código Infarto, con la capacitación de personal de más de 200 centros de salud, que permite que mientras llega el paciente a urgencias, se active la sala de hemodinamia, en la que especialistas en cardiología intervencionista realizan el procedimiento, junto con el equipo de radiología y enfermería. ♥

# En torno al diseño en la investigación científica: un acercamiento al modelo cualitativo

Autor: **Dr. Carlos Manuel Zapata Martín del Campo**  
*Adscrito al Departamento de Consulta Externa. Servicio de Psiquiatría*

**Un diseño de investigación** se define como la configuración más apropiada para aproximarse a una pregunta de investigación.<sup>1</sup> La investigación científica puede clasificarse en tres tipos generales: cuantitativa, cualitativa y mixta.<sup>2</sup> En cualquier caso, todas involucran la necesidad de plantear, de manera clara, la pregunta de investigación y el seguimiento sistemático de diferentes metodologías para aproximarse a esta.

La investigación cuantitativa utiliza un enfoque deductivo para confirmar o descartar una determinada hipótesis, mientras que la cualitativa involucra el método inductivo para crear esta hipótesis. En la investigación cuantitativa, la hipótesis

se establece antes de la prueba, y en la cualitativa ésta se desarrolla a través del razonamiento inductivo, a partir de la recopilación y el análisis de los datos.<sup>3</sup>

El sustrato epistémico, marco referencial o conceptual proporciona un argumento lógico para la investigación. El marco define y justifica la pregunta de investigación, la metodología seleccionada para responder a esa pregunta, y las perspectivas desde las que se interpretan los resultados y se plantean las conclusiones.<sup>4</sup> El marco conceptual que subyace a los primeros dos tipos de investigación también es distinto; mientras que en la investigación cuantitativa se asume que existe una "verdad objetiva" hacia



la cual aproximarse, en la cualitativa se considera que esta "verdad" es una condición socialmente construida. Está, por tanto, enmarcado este modelo en un encuadre constructivista. Ambos tipos de investigación tienen raíces históricas también distintas; por diferentes razones, la investigación cuantitativa ha tenido mayor auge en el desarrollo científico y en las publicaciones contemporáneas; la cualitativa ha tenido un curso oscilante, con un menor impacto, y ha sido preferentemente considerada en el terreno de las humanidades y las ciencias sociales. Recientemente ha empezado a tener relevancia en el terreno de las ciencias médicas.

La elección de un diseño de investigación depende entonces, principalmente de la naturaleza del problema de investigación, el objetivo de la investigación, la pregunta de investigación, el marco teórico desde el cual se sitúa el paradigma, y el tipo de conocimiento científico que busca el investigador.<sup>5</sup>

La investigación cualitativa ha empezado a tener un despunte importante debido al interés de la sociedad en general, y de la comunidad científica en particular, de incrementar su conocimiento acerca de fenómenos sociales, emociones, sentimientos y experiencias de vida. De hecho, la investigación cualitativa es el tipo de abordaje pertinente para explorar procesos complejos a los que difícilmente se les puede asignar una categoría numérica. En resumen, la investigación cualitativa es la herramienta que más fielmente se aproxima al conocimiento de los procesos humanos es, por tanto, la más humanística de las aproximaciones científicas en la medicina centrada en la persona y en el entendimiento de las interacciones sociales. La utilización de un diseño cualitativo puede, en ciertos casos, constituir el método más adecuado o incluso el único, para lograr aproximarse a un determinado problema.

## Diseño cualitativo

La investigación cualitativa es un tipo de investigación que explora y proporciona conocimientos más profundos sobre los problemas del mundo real.<sup>5</sup> Tiene como objetivo abordar cuestiones relacio-

nadas con el desarrollo de una comprensión del significado y las dimensiones de experiencia de la vida humana y las formas en las que interactúan las colectividades humanas.<sup>6</sup> Explora las experiencias, percepciones y comportamientos de los sujetos en estudio y los posibles desenlaces a partir de ello. La reflexividad es uno de los procesos más apreciados al evaluar la calidad de los estudios en investigación cualitativa, que se refiere a la autoevaluación crítica acerca de los propios prejuicios, preconcepciones, valores, puntos de vista y preferencias sobre el fenómeno que se investiga. La reflexividad incrementa la credibilidad y la relevancia en investigaciones cualitativas.<sup>2</sup>

## Tipos de investigaciones cualitativas

La investigación cualitativa abarca diversas estrategias de investigación. Las principales son: *narrativa*, *fenomenológica*, *investigación de teoría fundamentada*, *etnográfica*, *histórica* e *investigación de estudios de casos*.

El tipo *estudio de caso* se centra en la descripción y profundización del análisis del caso(s) o cuestiones ilustradas por el (los) caso(s). Entendido el *caso*, como un determinado problema en particular. Este diseño tiene su origen en disciplinas como la psicología, el derecho y la medicina.<sup>2</sup> Se aplica para el estudio de un fenómeno puntual, y posibilita su comprensión. El diseño de *teoría fundamentada* tiene su base en la sociología y su objetivo principal es descubrir o generar teoría en el contexto del proceso social en el que se desarrolla el estudio. El énfasis de esta modalidad está en el desarrollo de la teoría, a partir de los datos obtenidos. Strauss y Corbin destacan que "el valor de la teoría fundamentada no reside sólo en su capacidad de generar una teoría, sino también en fundamentar esa teoría en el análisis de los datos".<sup>2</sup>

La modalidad *narrativa* se enfoca en explorar la vida de un individuo y es ideal para contar las historias de experiencias individuales. El propósito de la investigación narrativa es "contar historias" como método para comunicar la experiencia de un individuo a una audiencia más amplia. Sus raíces

se extienden a las humanidades, incluidas la Antropología, la Psicología, la Sociología o la Historia. Abarca el estudio de experiencias individuales para aprender el significado de ellas. Puede también aplicarse a colectividades. Rollos y Payne argumentan que la investigación narrativa es un enfoque valioso en la investigación de la atención médica, con la finalidad de obtener una visión más profunda de las condiciones del paciente.<sup>2</sup> Es evidente que existe un traslape natural de varias categorías en una investigación cualitativa. Aunque los lineamientos en diseños cualitativos pueden prestarse a cierta ambigüedad, debido a su flexibilidad inherente, deben tener también, como las cuantitativas, un rigor metodológico que documente su calidad.

### Criterios para evaluar la calidad de las investigaciones cualitativas

Glassick, Huber y Maeroff identificaron seis criterios que pueden aplicarse al evaluar la calidad de la investigación cualitativa. Se conocen como *Criterios de Glassick*. Los dos primeros, propósito claro y preparación adecuada, están estrechamente relacionados con la formulación efectiva de preguntas de investigación y el establecimiento de un marco conceptual bien establecido.

1. *Propósito claro*: objetivo o pregunta de investigación y justificación.
2. *Preparación adecuada*: revisión exhaustiva (*post hoc*) e integrada de la literatura relevante y del trabajo previo.

3. *Métodos apropiados*: el enfoque y los métodos de investigación se alinean para responder a la pregunta de investigación.
4. *Resultados significativos*: obtener resultados que impulsen el conocimiento y/o la práctica en el campo *objetivo*.
5. *Presentación efectiva*: presentada de manera que otros puedan emular y/o desarrollar el trabajo (*transferibilidad*).
6. *Reflexividad*: enfoque regular y sistemático para cuestionar y aprender de y durante el proceso de investigación (*crítica reflexiva*).<sup>4</sup> ♥



**El Instituto Nacional de Cardiología  
Ignacio Chávez**

*Lamenta el sensible fallecimiento del  
Dr. Pastor Luna Ortiz y  
del Dr. Carlos Posadas Romero*

**Nos unimos a la pena que embarga a sus familiares  
y amigos, y les deseamos pronto consuelo.**

Noviembre 2024

#### Referencias

1. Rezigalla AA. Observational Study Designs: Synopsis for Selecting an Appropriate Study Design. *Cureus*. 2020, Jan. 17;12(1):e6692. doi: 10.7759/cureus.6692. PMID: 31988824; PMCID: PMC6970097.
2. Renjith V, Yesodharan R, Noronha JA, Ladd E, George A. Qualitative Methods in Health Care Research. *Int J Prev Med*. 2021, Feb. 24;12:20. doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM\_321\_19. PMID: 34084317; PMCID: PMC8106287.
3. Barroga E, Matanguihan CJ, Furuta A, Arima M, Tsuchiya S, Kawahara C, Takamiya Y, Izumi M. Conducting and Writing Quantitative and Qualitative Research. *J Korean Med Sci*. 2023, Sep. 18;38(37):e291. doi: 10.3346/jkms.2023.38.e291. PMID: 37724495; PMCID: PMC10506897.
4. Johnson JL, Adkins D, Chauvin S. A Review of the Quality Indicators of Rigor in Qualitative Research. *Am J Pharm Educ*. 2020, Jan. 84(1):7120. doi: 10.5688/ajpe7120. PMID: 32292186; PMCID: PMC7055404.
5. Korstjens I, Moser A. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 2: Context, research questions and designs. *Eur J Gen Pract*. 2017, Dec. 23(1):274-279. doi: 10.1080/13814788.2017.1375090. PMID: 29185826; PMCID: PMC8816399.
6. Lambert AM, Parretti HM, Pearce E, Price MJ, Riley M, Ryan R, Tyldesley-Marshall N, Avşar TS, Matthewman G, Lee A, Ahmed K, Odland ML, Correll CU, Solmi M, Marshall T. Temporal trends in associations between severe mental illness and risk of cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2022, Apr. 19;19(4):e1003960. doi: 10.1371/journal.pmed.1003960. PMID: 35439243; PMCID: PMC9017899.

# Ahí va un navío. Prólogo para lectores de *Motu Cordis*

Autor: **Dr. Ángel Romero Cárdenas**

**Una emoción verbalizada** se convierte en palabras, genera más emociones. Decir con palabras lo que tú quieras expresar, narrar una emoción como has querido hacerlo. Contar con palabras tus vivencias. Revelar tus miedos, angustias y amores, tus recuerdos. Anticipar tus deseos. Las emociones nos mueven o nos paralizan. Ahí va un navío... Cargado, cargado de... historias. Cada "Relato" es una experiencia narrativa, es un experimento, es un ejercicio de libertad pura. La imaginación no tiene límites.

Así como la Nao de China navegaba cargada de tesoros, repleta de sueños, aquí también tenemos algo para cada quien. Si algo buscas o algo necesitas... lo tenemos... Si no sabes qué buscas o qué necesitas... lo tenemos... Para cada pregunta tenemos una respuesta... Para cada problema una solución... Para cada queja un oído atento... Para cada sufrimiento un consuelo... Para cada llanto... un hombro... Para cada desánimo una esperanza.

Nuestra mente divaga, viaja y se mueve en todos los tiempos, el cuerpo siente lo que pasa hoy. Aun cuando tengamos el recuerdo, en este momento –cualquiera que sea ese momento–, sentimos la molestia, la incomodidad, el dolor o el placer de hoy, no de ayer ni el de mañana. Dejemos la depresión que viene del pasado, la ansiedad que nos genera el futuro y tratemos de conseguir la paz en el presente.

Cuando ya probaste a que sabe el dolor, ya puedes entender mejor a los demás... Sirve mucho estar del otro lado de la barra..., sirve de mucho estar del otro lado de lo que sea... Es como si el rayo te hubiera caído muy cerca..., pero no encima..., te mueve, te empuja, te avienta..., pero no te chamusca... Es como cuando la lotería premia al número anterior o posterior al tuyo..., no te toca... Amemos para siempre..., sin importar cuanto dure nuestro siempre. Vivamos la vida sin contrato... y sin fecha de caducidad... Hay que consumirla antes de



80 Aniversario del Instituto Nacional de Cardiología. Conferencia del Dr. Manlio F. Márquez M. Fotografía: Dr. Javier Roldán Gómez.

que se acabe... Lo más importante... solamente dura un instante... Si lo guardas para después... se echará a perder... Cuidate..., pero no te pases... Úsalo o úsese... ahora que todavía sirve... Si la ansiedad pone "pausa" ... aprovecha... Si la ansiedad no pone "pausa"... tú pónse-la... Bienaventurados los que tienen otra oportunidad... Bienaventurados aquellos que tenemos otra oportunidad... Vivamos felices por siempre... hasta que la vida nos separe...

Todo viaje plantea misterios por descubrir, es una travesía entre la realidad y la fantasía... El viaje más intenso que tenemos por navegar... es nuestra propia vida... Comparto lo que tengo, no guardo nada en mi maleta... la vacío y la lleno... cuantas veces sea posible... Puedo resumir esta aventura como sigue: Les dejo todo lo que transporto en mi equipaje y regresaré... con mucho más...

Hasta la próxima vez..., cuando quiera que sea la próxima vez... ♥

En: Romero C. Á. (2022) *Ahí va un navío. Prólogo*. Pág. 11 y 4ª. de forros. Ed. Palabras y Plumas Editores. México.

# Personal Jubilado y/o Pensionado 2024

Autora: **Lic. Claudia María Ruiz Rabasa**  
 Secretaria del Consejo Directivo de la Fundación Mexicana del Corazón

**En este número** queremos despedirnos de grandes amigos, maestros y colaboradores a quienes agradecemos su valiosa presencia durante todos estos años. Fue un verdadero honor para nosotros el que formaran parte de esta institución y aprovechamos para darles las gracias a todos los trabajadores que han compartido con nosotros no sólo su trabajo sino parte de su vida.

Siempre nos demostraron el gran esfuerzo que hacían, su compromiso para hacer las cosas con profesionalismo y lo más importante con el gran cariño a nuestra institución. Sabemos que para muchos de ellos somos una segunda familia, por eso para nosotros es muy difícil decirles **ADIÓS**.

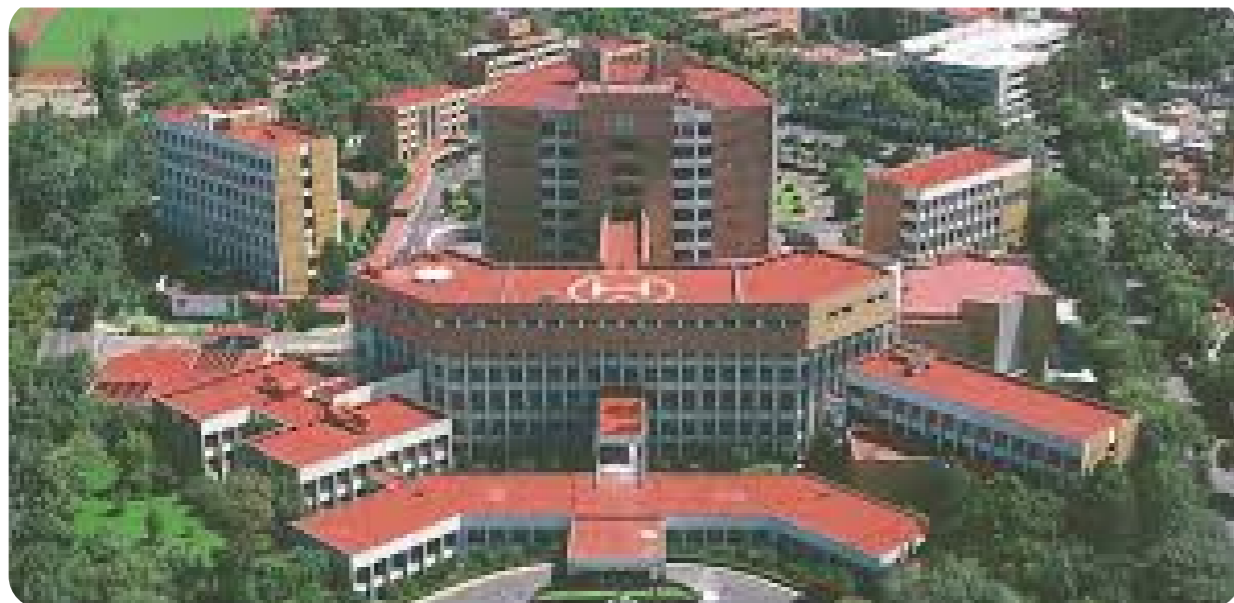
Tristemente se tienen que emprender nuevos caminos, pero todos ustedes dejaron una huella indele-

ble en nuestras vidas y un ejemplo de tenacidad y constancia.

Fue un orgullo para el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez el que hayan trabajado con nosotros, siempre dispuestos a dar lo mejor y a resolver problemas cuando se necesitaba.

Muchas gracias a todos y les deseamos la mayor de las suertes en esta nueva etapa de su vida.

Muchas gracias a la Subdirección de Administración y Desarrollo de Personal y a su subdirectora, la licenciada Norma Rojas Alditurriaga, a la licenciada Miriam Ramírez Aguilar, jefa del Departamento de Prestaciones y Capacitación, y a Xóchitl Salazar, quienes nos dieron la relación del personal jubilado.



Sergio	Olvera	Cruz	Cardiología Adultos VII
Esperanza	Romero	Olivares	Recursos Materiales
Patricia	Cerón	Gómez	Urgencias y Unidad Coronaria
Sergio Arnulfo	Trevethan	Cravioto	Coordinación de Enseñanza
Graciela	Montesinos	Jiménez	Escuela de Enfermería
Claudia	Chávez	García	Cardiología Adultos III
Alfonso	Buendía	Hernández	Publicaciones y Comunicación Social
Alejandro	Juárez	Hernández	Cirugía
Araceli	Tabares	García	Innovación Tecnológica Cardiovascular
Lucía	Martínez	Castro	Urgencias y Unidad Coronaria
Ma. Florencia	Cabrera	Ponce	Enfermería
Ana María Cecilia	Alcántara	Pérez	Gestión Clínica de Enfermería
Edith	Hernández	González	Investigación
David Armando	Becerra	Vázquez	Consulta Externa
Blanca Sandra	Espinosa	Hernández	Hospitalización 8vo Piso
Francisco	Vázquez	Briones	Laboratorio de Química
Guillermina	Martínez	Rivera	Urgencias y Unidad Coronaria
Juan	Verdejo	Paris	Cardiología Adultos VII
Margarita	Galicia	Sánchez	Hemodinámica
Marcela	Pérez	Mancilla	Rehabilitación y Medicina Física
Sergio	Páez	Miranda	Mantenimiento
José	Martínez	Zenón	Terapia Quirúrgica Intermedia
Alicia	Valencia	Ramírez	Nefrología
Lucio Jesús	Rodríguez	Escamilla	Hospitalización 8vo Piso
Graciela Guadalupe	Orea	López	Innovación Tecnológica Cardiovascular
Dominga	Rodríguez	Luna	Consulta Externa
Alicia	Domínguez	Domínguez	Ventiloterapia
María Teresa	Flores	Barrera	Perfusión
María Isabel	Acosta	Camacho	Electrocardiología

# Resultados positivos en el Día Mundial del Corazón

Autora: **Lic. Claudia María Ruiz Rabasa**  
 Secretaria del Consejo Directivo de la Fundación Mexicana del Corazón

**El Día Mundial del Corazón** es una oportunidad para reflexionar sobre los pequeños cambios que podemos hacer para proteger nuestro corazón y el de los demás. Al promover un estilo de vida saludable, no sólo cuidamos nuestra salud, sino que también alentamos a nuestras comunidades y familias a hacer lo mismo, creando un futuro más saludable para todos.

Únete a esta causa. Reflexiona sobre los hábitos que puedes cambiar para reducir el impacto de las enfermedades cardiovasculares (ECV). Con las actividades organizadas cada año para conmemorar el Día Mundial del Corazón, se intenta que el gran público conozca mejor los métodos para reducir al mínimo los factores de riesgo. Cuidando nuestra salud con unos hábitos saludables podemos conseguir que las enfermedades cardiovasculares dejen de ser la primera causa de muerte en el mundo.

Para conmemorar este día se unieron varios estados de la República Mexicana, como la Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, Estado de México, Puebla, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Veracruz, Oaxaca, Yucatán, Chiapas, Aguascalientes, Tamaulipas, Zacatecas, Baja California Sur y Norte, Campeche, San Luis Potosí, Sinaloa y Tlaxcala.

8 consejos para cuidar nuestro corazón:

1. Mantenga un peso saludable
2. No fume
3. Limite el consumo de alcohol
4. Aumente su consumo de agua
5. Elija una dieta saludable
6. Reduzca el consumo de sal
7. Haga ejercicio a diario por lo menos durante 30 minutos
8. Revise su presión periódicamente

Los niveles elevados de glucosa (azúcar en sangre) pueden ser indicadores de diabetes. La ECV es responsable de la mayoría de las muertes en personas con diabetes. La presión arterial elevada es uno de los factores más importantes de riesgo de ECV. Se le conoce como la “asesina silenciosa” porque frecuentemente no presenta signos ni síntomas de alerta y muchas personas no saben que la padecen. Los niveles elevados de colesterol y de estrés aumentan el riesgo de infarto. El ejercicio, la relajación y una adecuada calidad de sueño nos ayudarán a mejorar nuestros niveles de estrés.

Es urgente seguir desarrollando estrategias personales y poblacionales de prevención, fomentando el transporte activo a pie o a bicicleta, el teletrabajo o políticas medioambientales.

Este año hemos tenido varias participaciones nacionales e internacionales y ha aumentado el número de países que se han sumado a esta lucha en contra de las enfermedades cardiovasculares que se pueden prevenir. Debemos de obedecer a una estrategia para poder dar a conocer las enfermedades cardiovasculares, su prevención, control y tratamiento, informar y facilitar estrategias para que las personas adopten un estilo de vida saludable como medida de prevención y control de las ECV.

La Federación Mundial del Corazón (WHF) está formada por más de 200 organizaciones de más de 100 países. Todos ellos se encuentran luchando por vencer la enfermedad cardiovascular y a su vez disminuir los factores de riesgo que tanto afectan a la población, fomentando la educación preventiva con cambios sencillos en su vida. En esta celebración, asociaciones, fundaciones y sociedades nacionales e internacionales unieron esfuerzos para que la enfermedad cardiovascular no sea la número uno de muertes prematuras en el mundo.

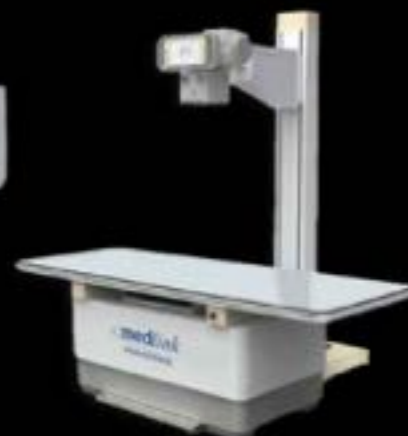
Sé un aliado con nosotros para prevenir la enfermedad cardiovascular.



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](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



NUEVO

# NEXUS H®

Amlodipino 5mg / HCTZ 12.5mg

Para aquellos pacientes que **no alcanzan** su meta antihipertensiva y necesitan una **terapia combinada**.

► **El uso combinado de BCC** (bloqueadores de los canales de calcio) **más tiazidas en 30,791 pacientes concluye:**

Es de **gran utilidad en pacientes con hipertensión sistólica aislada** y en el paciente de edad avanzada.

► **La combinación tiene una significativa disminución del riesgo de:**



**Infarto al miocardio**



**Enfermedad cerebrovascular**



NEXU-H-01A-19 NÚMERO DE ENTRADA: 193300202C1807

 IPAL®

Senosiain®

Revisar IPP:



# 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-01A-17 | NO. DE ENTRADA: 173300202C4474