

Revista

LÍDERES & MÉDICOS

Julio · Agosto 2022



INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

“Renacimiento de la Excelencia”



INSTITUTO NACIONAL DE
CARDIOLOGÍA
IGNACIO CHÁVEZ

78° ANIVERSARIO

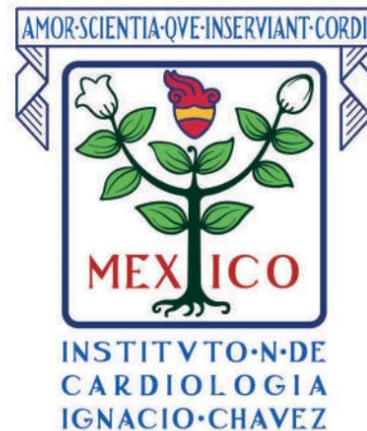
Senosiain®

felicita al

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

por su

78 ANIVERSARIO



**contribuyendo a preservar
la salud de los mexicanos**

Evipress®

NEXUS H®

Sies®

OKSEN®

NEXUS®

www.senosiain.mx





Healthcare
Systems

tecnología · salud · equipamiento

Integración de servicios en equipamiento médico:



Planeación y Obra Hospitalaria



Software e Innovación Médica



Equipamiento Médico



Servicio



Financiamiento



healthcare_systems



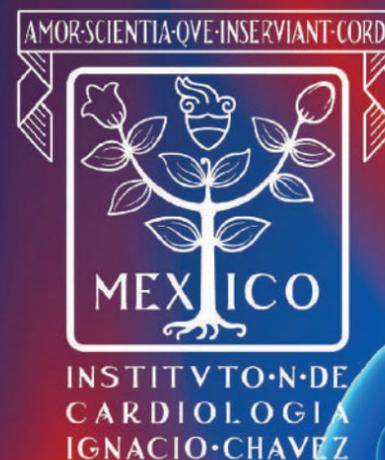
Healthcare Systems de México

Tel.: +52 (55) 5531 6611

Lafayette 115, Col. Anzures, Ciudad de México, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11590

www.healthcaresystems.com.mx

Tel. Ciudad de México: +52 (55) 5254 2666



DIRECTORIO Julio - Agosto 2022

Director General y Editor	RICARDO ALBERTO ISLAS CORTÉS ricardoislas@lideresmedicos.org
Publicidad y Ventas	Rosario Elmech publicidadyventas@lideresmedicos.org
Consejo Médico Editorial	Dra. Ana Elena Limón Rojas Dr. Carlos Rodríguez Treviño
Departamento Jurídico	Lic. Carlos Castrejón Rojas Lic. Julia Espinoza Marcovich Despacho Castrejón&Espinoza Abogados
Asistencia Editorial	Marlen Oteo Gómez
Redacción	Saúl Jiménez Orozco Aura Angélica Abrego Villafuente
Corrección de Estilo	Isaura Denisse Fuentes
Mesa Editorial	Gustavo Sáenz Marín
Diseño y Arte	Studio de Maquetación y Arte Médica
Fotografía	Martina Anamaría Brzovic Sotelo Cristof Ángeles Aristegui PhotoStudio Medical Center
Staff TV Líderes Médicos	Michel Iván Islas Cortés
Webmaster	Rodolfo Bautista Valdez Daniela Edurne Peregrina Gómez Aantika: aantika www.aantika.com
Circulación y Logística	Dpto. de Distribución, Circulación y Logística de Líderes Médicos

La REVISTA LÍDERES MÉDICOS es una publicación bimestral editada en JULIO de 2022 por Grupo Editorial Líderes Médicos. Editor Responsable: Ricardo A. Islas Cortés contacto@lideresmedicos.org ☎ (55) 18206693

Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título: 04-2022-032817370900-102 otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor (INDAUTOR), de la Secretaría de la Educación Pública (SEP). Certificado de Licitud de Título y Contenido: 16580 expedido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Distribución Nacional en Eventos Académicos, Congresos Médicos y Hospitales (públicos y privados) a cargo del Dpto. de Distribución, Circulación y Logística de Líderes Médicos.

Los artículos son responsabilidad de cada autor. El contenido y las opiniones de los redactores no necesariamente reflejan la postura del editor y de la publicación. La publicidad y la información de los anuncios son responsabilidad exclusiva de cada compañía. Derechos Reservados: Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de las imágenes y contenidos publicados, sin previa autorización por Escrito del Comité Editorial.

IMPRESA ORGULLOSAMENTE EN MÉXICO
www.lideresmedicos.org
contacto@lideresmedicos.org

ÍNDICE

- 5 **Dr. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ** — Director General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez: INC PILAR Y REFERENTE DE LA CARDIOLOGÍA EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA.
- 12 **Dr. CARLOS ZABAL CERDEIRA** — Director Médico: 78 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.
- 18 **Dr. CARLOS SIERRA FERNÁNDEZ** — Director de Enseñanza: LAS TRES DISCIPLINAS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACIÓN MÉDICA EN EL INC.
- 23 **Dr. GILBERTO VARGAS ALARCÓN** — Director de Investigación: EL CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN EN CARDIOLOGÍA.
- 28 **Dra. ANA CECILIA ZAZUETA MENDIZÁBAL** — Subdirectora de Investigación Básica y Tecnológica: ESTUDIANDO LAS PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES EN MODELOS PRECLÍNICOS.
- 33 **L.C. ARMANDO ACEVEDO VALADEZ** — Director de Administración: INSTITUTO CON RECONOCIMIENTO NACIONAL POR EL CORRECTO MANEJO DE LOS RECURSOS.
- 38 **Mtra. SANDRA SONALÍ OLVERA ARREOLA** — Directora de Enfermería: EL PAPEL FUNDAMENTAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DESDE 1944.

»» **Editorial**

El inicio de una sinergia entre el Instituto Nacional de Cardiología y la **REVISTA LÍDERES MÉDICOS**

Es un gran honor anunciar por este medio, la salida de la primera edición que edita la **Revista Líderes Médicos** sobre el Instituto Nacional de Cardiología (INC) Ignacio Chávez, con motivo del 78 Aniversario de esta noble institución, que ha preservado la salud de los mexicanos por varias generaciones.

Sin duda alguna, el INC es hoy por hoy, el referente número uno en el campo de la Cardiología de México y Latinoamérica, así lo comprueban los líderes que han pasado por los diversos servicios de este Instituto, así como los grandes maestros de la especialidad que los han dirigido, donde destaca su fundador, el doctor Ignacio Chávez Sánchez, quien fue un parteaguas para el desarrollo de la especialidad en nuestro país.

En medio de una época caracterizada por la reciente pandemia de COVID-19 (SARS-CoV-2), el Instituto Nacional de Cardiología, ha sabido sobreponerse a las adversidades planteadas por este nuevo virus. Es así como bajo este escenario, la **Revista Líderes Médicos** inicia una sinergia con el INC, a fin de difundir los avances, investigación y tratamientos de vanguardia que se desarrollan en esta institución.

Desde este foro agradecemos a todos y cada uno de los directivos, especialistas y personal de salud del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, que hicieron posible la salida de este primer número y muy especialmente a su Director General, el doctor Jorge Gaspar Hernández, quien bajo su filosofía del "Renacimiento de la Excelencia", ha vuelto a posicionar al INC en el lugar más alto de la Medicina mexicana. No nos queda más que esperar que las presentes páginas sean del agrado del gremio médico y especialmente de los cardiólogos de nuestro país.

Lic. RICARDO A. ISLAS CORTÉS
Editor en Jefe y Director General
Revista Líderes Médicos

Dr. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ

Director General del Instituto Nacional
de Cardiología · Ignacio Chávez

.....





INC PILAR Y REFERENTE DE LA CARDIOLOGÍA EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA

➤ Dr. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ

Director General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

En 1924 se implementó el primer Departamento de Cardiología de nuestro país en el Hospital General de México, el cual fue liderado durante dos décadas por el doctor Ignacio Chávez Sánchez, quien después de estudiar dos años en París, regresó a México con la firme idea de crear un centro especializado que no sólo fungiera como un hospital que impartiera asistencia médica, sino también como centro de educación e investigación cardiovascular.

Bajo este escenario, el Presidente Manuel Ávila Camacho y el Secretario de Salubridad y Asistencia, Gustavo Baz, inauguraron el Instituto Nacional de Cardiología (INC), el 18 de abril de 1944, junto con el doctor Ignacio Chávez como Fundador y primer Director. El INC se ubicaba en la Calzada de la Piedad, conocida actualmente como Avenida Cuauhtémoc.

CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO INSTITUTO EN TLALPAN

El INC nació con el objetivo de ampliar el quehacer tradicional de un hospital, para lograr un cuidado médico caracterizado por su calidad y humanismo. Otros de sus principales objetivos fueron convertirse en un centro educativo

y de investigación cardiovascular de excelencia, a fin de brindar atención especializada a pacientes con enfermedades del corazón, principalmente a los económicamente más desprotegidos.

En 1969 en la ceremonia de 25 aniversario, el doctor Ignacio Chávez anunció los nuevos planes y la campaña de renovación, proyecto que comenzó en 1971, año en el que se logró que el Gobierno Federal cediera el terreno de 62 mil metros cuadrados, ubicado en Juan Badiano 1, en la Alcaldía Tlalpan de la Ciudad de México y se inició la construcción de las nuevas instalaciones, obra que concluyó el 17 de octubre de 1976, fecha en que oficialmente se inauguraron las nuevas instalaciones del Instituto Nacional de Cardiología.

LLEGADA AL INC COMO RESIDENTE Y DESIGNACIÓN COMO DIRECTOR GENERAL

El doctor Jorge Gaspar Hernández, ingresó en 1977 al INC como residente de Cardiología, de 1980 a 1981 fungió como Jefe de Residentes. En 1989 se incorporó como médico adjunto al Departamento de Hemodinámica, donde permaneció hasta 1999, cuando asumió la Jefatura de esta área, cargo que ocupó hasta 2014. En este año fue designado Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento, puesto que desempeñó hasta 2017, al ser nombrado Director Médico, cargo que ejerció hasta 2019.

Finalmente, después de haber ocupado dichos cargos y tener amplio conocimiento



El Instituto Nacional de Cardiología (INC) Ignacio Chávez, es el centro especializado más importante de México y Latinoamérica en tratamiento, docencia e investigación de las diversas áreas de esta especialidad.

sobre la institución, el primero de abril de ese mismo año, el doctor Jorge Gaspar Hernández, tomó protesta como Director General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. En entrevista exclusiva para la **Revista Líderes Médicos**, habla sobre su reincorporación al INC y la evolución de éste en los últimos 78 años:

“En 1981 viajé a Estados Unidos al Brigham and Women’s Hospital de la Universidad de Harvard para entrenarme en cateterismo cardíaco, posteriormente regresé a México al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, donde había cursado la especialidad de Medicina Interna. Años más tarde, en 1989, el doctor Ignacio Chávez Rivera, me invitó a reincorporarme al Instituto Nacional de Cardiología, con el objetivo de colaborar e impulsar la renovación del INC en la alta especialidad, relacionada con las técnicas de cateterismo cardíaco, ahora conocida como Cardiología Intervencionista”.



*El lema de la actual
Administración es:
“Renacimiento de
la Excelencia”.*

“Al hablar de renovación, debemos recordar que la crisis económica de los ochenta provocó una devaluación gravísima, ya que el precio del dólar pasó de 12.50 a 3 mil pesos y esto perjudicó al Instituto con la obsolescencia de su equipamiento, precisamente cuando se dio el auge de la tecnología médi-

ca. Este retraso se extendió durante la década de los ochenta y afectó seriamente la competitividad institucional, por lo que el doctor Chávez Rivera se propuso recuperar el terreno perdido mediante el equipamiento y la formación de médicos en las nuevas altas especialidades, para volver a estar al día con la Medicina moderna y así reanudar la atención e investigación de vanguardia, lo cual me motivó a formar parte del Instituto para cooperar en esta fase de recuperación”.

DE LA ELECTROFISIOLOGÍA AL ORIGEN MOLECULAR DE LAS AFECCIONES CARDIOVASCULARES

Durante los primeros años, la estructura organizacional del Instituto Nacional de Cardiología, tuvo como Director al doctor Ignacio Chávez, que conducía tres tareas principales: 1) Asistencia



Doctores Alejandro Mohar Betancourt y Jorge Carlos Alcocer Varela, con el Dr. Jorge Gaspar Hernández, durante su designación como Director General del INC.

Médica moderna y humanitaria, 2) Enseñanza de pre- y posgrado reglamentada e innovadora, 3) Investigación Cardiovascular (clínica y básica) de vanguardia.

“En aquellos tiempos las decisiones del Director se tomaban en consenso con el Patronato como órgano rector, el que también fungía como brazo administrativo, ya que estuvo integrado por el Secretario de Salud, el Secretario de Hacienda y otras personalidades de la vida académica e industrial del país. Esto explica la gran eficiencia funcional que hizo florecer al Instituto, de manera que desde su primera década alcanzó reconocimiento y prestigio internacional”.

“Una de las aportaciones más destacadas que se llevó a cabo durante las adminis-

traciones pasadas, fue la investigación experimental en el campo de la electrofisiología del corazón, lo que incrementó la utilidad diagnóstica del electrocardiograma y generó conocimientos nuevos sobre la génesis de las arritmias”.

“Asimismo, es importante mencionar que otros avances registrados en el Instituto durante sus 78 años de vida, han sido: la extensión de las técnicas de cateterismo cardiaco, que incrementaron su capacidad diagnóstica y abrieron el camino para su aplicación terapéutica; las aportaciones al conocimiento nuevo sobre cardiopatías congénitas; la transformación de la docencia médica en una actividad metódica y sistemática, con el empleo racional de la tecnología emergente; y lo más reciente es el estudio del origen molecular de diversas afecciones cardiovasculares”.

EL “RENACIMIENTO DE LA EXCELENCIA”

La designación del Director General de cada uno de los Institutos Nacionales de Salud se realiza a través de una convocatoria de su respectiva Junta de Gobierno, misma que está presidida por el Secretario de Salud y tiene como vocales a destacadas y reconocidas personalidades del medio académico y científico. En dicha convocatoria se invita a concursar a los especialistas más reconocidos mediante la entrega de su currículum y de un plan de trabajo, en donde cada aspirante presenta el proyecto que desarrollaría como Director General.

Posteriormente cada postulante es analizado por un Comité de Auscultación, que pondera los apoyos escritos

o presenciales del personal del Instituto, con lo cual selecciona una terna de candidatos ante la Junta de Gobierno, que analiza y delibera quién ocupará dicho cargo.

Durante el proceso para obtener la Dirección General del Instituto Nacional de Cardiología, el doctor Jorge Gaspar Hernández presentó un plan de trabajo innovador, donde la piedra angular fue el énfasis hacia la excelencia para el desempeño de las labores asistenciales, de enseñanza e investigación. Durante sus primeros tres años al frente de la institución, el proyecto ha logrado permear satisfactoriamente en cada una de las áreas del INC, tal como él mismo explica:

“Para la asistencia se ha continuado con la modernización de equipamiento, como ejemplo, se han adquirido cin-

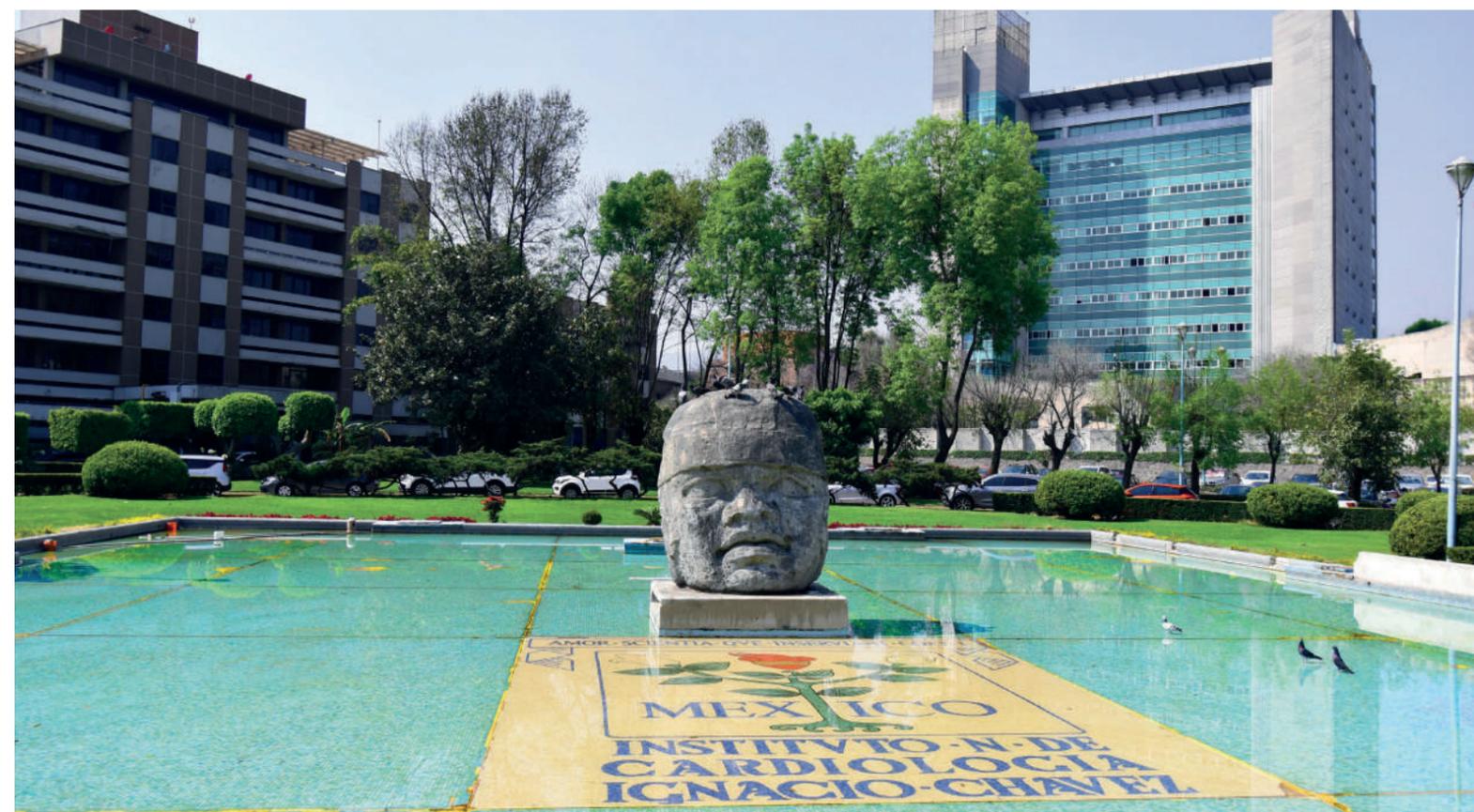
co ecocardiógrafos de alta gama, una sala de hemodinámica de vanguardia y un equipo de tomografía de última generación. También se ha hecho una rigurosa selección de nuevos adjuntos con perfil académico y potencial de líderes, algunos han sido becados para ir al extranjero a prepararse en los centros internacionales más destacados, a fin de que regresen a nuestro Instituto e implementen lo aprendido. Con el objetivo de mejorar el desempeño global, seguimos apoyando la labor de la Unidad de Calidad, y además se implementó la Unidad de Farmacología Clínica y de Farmacovigilancia”.

“Respecto a la enseñanza se ha iniciado su profesionalización, ya que los directivos de esta área cursan un diplomado y/o maestría en docencia, con la encomienda de innovar de manera metódica e iniciar la investigación en

educación médica, con el objetivo de formar especialistas cada vez mejor preparados”.

Para impulsar la investigación, se creó la Oficina de Apoyo Sistemático para la Investigación Superior (OASIS), que tiene la misión de apoyar en el diseño, implementación y seguimiento de los protocolos, el análisis de datos, la redacción de los trabajos en inglés y la orientación de envío para su publicación en revistas de alto impacto. También coadyuva en la obtención de patrocinios y apoya en los trámites para ingresar al Sistema Nacional de Investigadores, con lo que el año pasado ingresaron nueve investigadores, seis de ellos médicos clínicos.

“Acorde con todo lo anterior, el lema de la actual Administración es: ‘Renacimiento de la Excelencia’”.





INCREMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA UN PRÓXIMO PROYECTO

Uno de los planes que se busca llevar a cabo durante la gestión del doctor Jorge Gaspar como Director General, es incrementar la infraestructura del Instituto, debido a que actualmente es una necesidad impostergable, ya que desde 1976 cuando se trasladó el INC a Tlalpan, no se ha realizado un aumento de consultorios, espacios para gabinetes, camas hospitalarias, ni oficinas médicas.

"No obstante, durante estos años, el número de consultas se cuadruplicó y el de cirugías casi se duplicó. Por otro lado, a finales de los setenta se realizaban alrededor de 800 cateterismos cardíacos diagnósticos al año y actualmente se llevan a cabo más de 4 mil, debido a que esta técnica es terapéutica y re-

suelve problemas cardiovasculares que anteriormente sólo podían ser abordados mediante cirugía o incluso algunos no tenían solución. Se comprende, entonces, por qué nuestra ocupación hospitalaria está en su límite. Además, los espacios se han reducido, ya que para instalar los equipos de tecnología inexis-

tente en 1976 (resonancia magnética y tomografía, entre otros), se han tenido que ocupar salas de espera, pasillos y oficinas médicas".

"Con sincera satisfacción, puedo decir que, gracias al compromiso y trabajo de todo el personal en estos primeros



tres años de gestión, ya hemos implementado varios de los proyectos que presenté en mi plan de trabajo al postularme para Director General. A pesar de las adversidades que se presentaron como consecuencia de la pandemia por COVID-19, en las juntas semanales que tengo con los cinco Directores de Área, he enfatizado que la pandemia no ha de desviarnos de nuestros objetivos planteados".

"Dirigir esta institución ha representado la gran responsabilidad de mantener e incrementar el prestigio del INC y apoyar la investigación en beneficio de la población mexicana. Nuestro objetivo es posicionar al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez como un centro de referencia, no sólo en Latinoamérica, sino a nivel mundial".



El Dr. Jorge Gaspar Hernández, Director General del INC, ha basado su actual gestión en la filosofía de "Renacimiento de la Excelencia" dentro del Instituto.





78 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN EL ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

> Dr. CARLOS ZABAL CERDEIRA

Director Médico

Una de las patologías que se presentaba con mayor frecuencia en la población pediátrica en 1944, era la cardiopatía reumática. Se trata de una afectación en las válvulas cardíacas que se desarrolla como consecuencia de las infecciones por estreptococos y que produce reacción inflamatoria cruzada entre las proteínas del estreptococo con las proteínas de las válvulas cardíacas, lo cual genera inflamación y distintas secuelas, siendo la más común la estenosis de la válvula mitral.

La incidencia de este padecimiento fue una de las causas principales por las que se fundó el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Gracias a la introducción de los antibióticos y de la profilaxis antibiótica en pacientes con infección de garganta, ocasionada por este microorganismo, la presencia de la cardiopatía reumática fue descendiendo.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES MÁS FRECUENTES EN LA ACTUALIDAD

Pese al decremento de casos por cardiopatía reumática en la población pediátrica, con el paso de los años comenzó a registrarse un incremento en

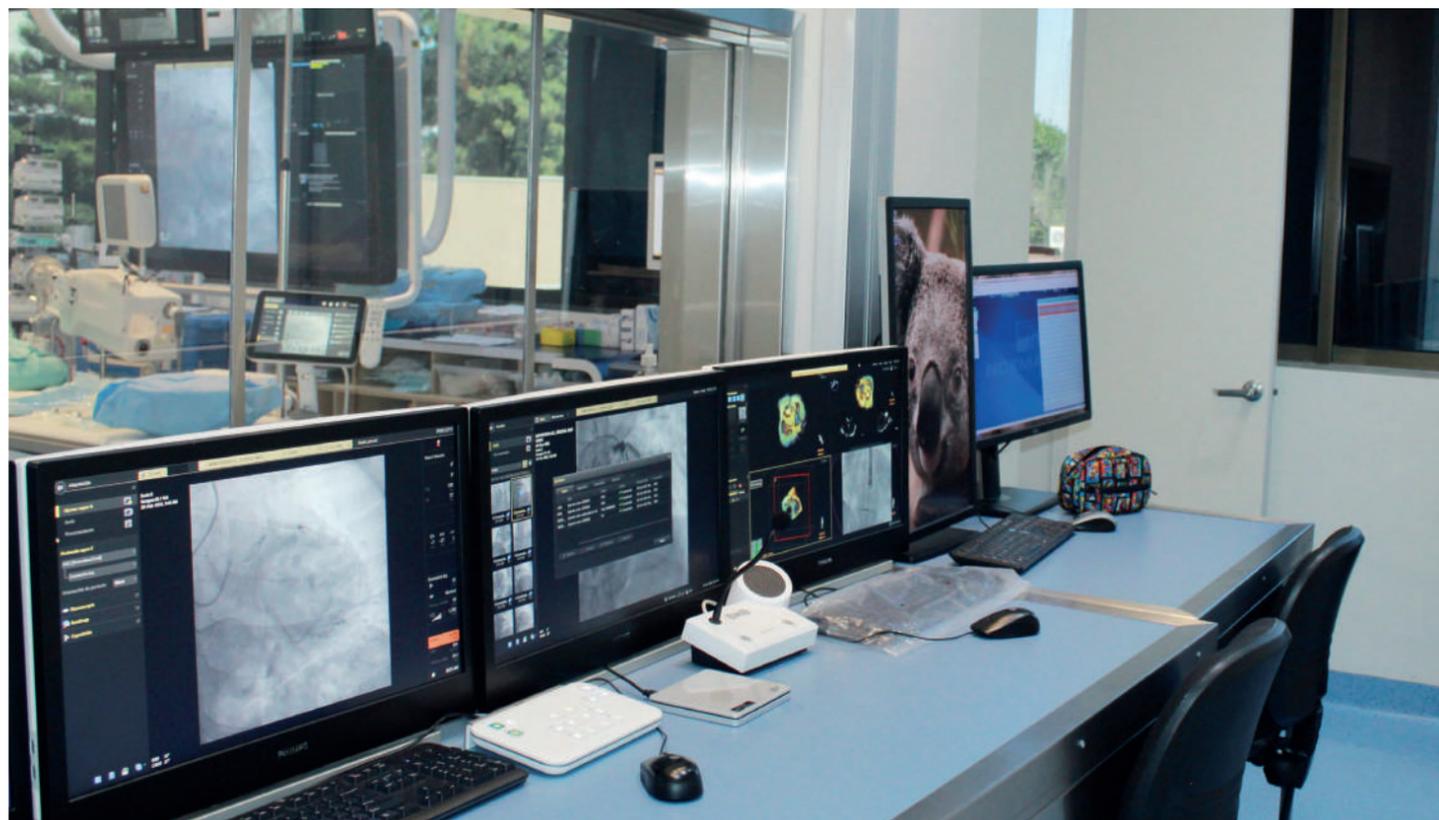
el diagnóstico y tratamiento de anomalías congénitas del corazón, las cuales actualmente son la segunda causa de atención en el Instituto Nacional de Cardiología.

Al respecto, el doctor Carlos Zabal Cerdeira, quien ingresó al INC en 1988 para cursar la residencia en Cardiología Pediátrica y quien en 1990 se incorporó como médico adscrito al Servicio de Pediatría y posteriormente al de Hemodinamia, función que desempeñó hasta el 2016, cuando asumió el cargo de Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento, en el cual permaneció hasta el 2019, ya que en ese mismo año fue designado como Director Médico, explica:

“En la población adulta las estadísticas no han tenido una gran variación durante los últimos 78 años, ya que la cardiopatía isquémica ha permanecido

como uno de los padecimientos más predominantes en este grupo, la cual se traduce en las lesiones que se producen por depósito de colesterol en las arterias coronarias, en las cuales se forman placas que evitan que la sangre llegue adecuadamente al corazón, por lo que se puede producir angina de pecho o hasta un infarto. Las secuelas que se presentan con mayor frecuencia son la fiebre reumática y la alteración degenerativa de la válvula aórtica”.

“Las secuelas de la fiebre reumática y la cardiopatía valvular reumática, fueron desplazadas del primer lugar de atención ya hace muchos años por la cardiopatía isquémica, que es actualmente la primera causa de mortalidad en México y en el mundo. Otra causa muy frecuente de atención es la alteración degenerativa de la válvula aórtica”.



El INC se encuentra en una renovación constante de su tecnología, por lo que actualmente cuenta con equipos de última generación para la atención de los pacientes mexicanos.



CARDIOPATÍA ISQUÉMICA UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE

En México y en diversos países, la cardiopatía isquémica se ubica entre las principales causas de muerte, presentándose con mayor frecuencia en el grupo de pacientes masculinos, tal como expone el doctor Zabal Cerdeira, quien es uno de los líderes más connotados en esta área a nivel nacional y en Latinoamérica:

"Las hormonas femeninas funcionan como una protección natural para la mujer en su etapa reproductiva; sin embargo, al entrar en la menopausia el riesgo de padecer esta enfermedad incrementa. Dentro de los factores de riesgo no

modificables más importantes se encuentran: el género, la edad y los componentes hereditarios; mientras que dentro de los factores modificables se consideran el tabaquismo, sedentarismo, los malos hábitos alimenticios y la diabetes mellitus, entre otros".

DEL CATETERISMO INTERVENCIONISTA A LA ANGIOPLASTÍA CORONARIA

Los tratamientos cardiovasculares han tenido una evolución exponencial con el paso de los años, ya que inicialmente el abordaje de los pacientes se realizaba con fármacos y en muchos casos que ameritaban cirugías, se empleaba el cateterismo intervencionista. Sin embar-

go, en 1980 inició una gran revolución en las terapéuticas para patologías cardíacas, con la introducción de la angioplastia coronaria para el tratamiento de la cardiopatía isquémica.

"Anteriormente todos los pacientes que presentaban obstrucciones en las arterias coronarias eran sometidos a cirugía, la cual consistía en colocar un puente de una vena en las arterias coronarias, pero con el advenimiento de la angioplastia coronaria comenzó a emplearse un catéter especial, con un balón pequeño en la punta, capaz de abrir la lesión a través de la arteria. Lo anterior tuvo un impacto significativo y benéfico, ya que de una cirugía mayormente invasiva, migramos hacia un procedimiento de mínima invasión, el cual no requiere anestesia general".

"Lo anterior también ha coadyuvado a tener una gran evolución en los materiales, ya que además de los balones, actualmente se emplean para la angioplastia coronaria los stents, que son cilindros metálicos que ayudan a mantener abierta la arteria y evitar que se vuelva a cerrar. Esto nos ha permitido tratar a una mayor cantidad de pacientes, debido a que además de realizarse en un menor tiempo, no es necesario que permanezcan hospitalizados durante siete o 10 días, como ocurría con la cirugía".

"En los casos de cardiopatías congénitas es prácticamente lo mismo. Anteriormente todos los pacientes que sufrían alguna anomalía cardíaca, debían ser sometidos a cirugía para corregirla. Sin embargo, hoy en día, con la llegada de diferentes dispositivos, es posible ce-

rrar defectos dentro del corazón por la vía del cateterismo y sin necesidad de realizar una cirugía mayor. Incluso, de ser necesario, podemos colocar válvulas completas dentro del corazón, para sustituir las válvulas anormales por medio de cateterismo, sin la necesidad de operar al paciente".

EXPANSIÓN DE ÁREAS CON LA CREACIÓN DE UN NUEVO EDIFICIO

Uno de los proyectos más importantes que se realizan durante la administración del doctor Jorge Gaspar Hernández, actual Director General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, es la construcción de un nuevo

edificio, en donde se implementará la Unidad de Consulta Externa, Urgencias y la Clínica de Insuficiencia Cardíaca. Esta última área se denominará Hospital de Día y su objetivo será que los pacientes atendidos en ella reciban tratamiento intravenoso durante algunas horas, hasta ser estabilizados, sin necesidad de que sean hospitalizados.

"El nuevo edificio permitirá desahogar la infraestructura hospitalaria y expandir áreas en los edificios antiguos. Además, desde la administración anterior se instituyó el Programa de Atención al Infarto Agudo de Miocardio, el cual es un proyecto nacional que nuestros médicos compartieron con unidades de atención en salud de diferentes partes de la República, con el objetivo de crear una red que contribuya al tratamiento del infarto agudo de miocardio".

"Esta red trabaja de la siguiente manera: por ejemplo, cuando un paciente acude a una de estas unidades por dolor en el pecho y posterior a una valoración, se sospecha que puede ser un infarto, el personal de salud puede comunicarse inmediatamente a nuestro Instituto vía remota, para que podamos brindarles las indicaciones precisas de cómo abordar el caso, ya que el tiempo es un factor muy importante para obtener buenos resultados ante estas circunstancias".

APP CARDIO ENLACE

También se ha fortalecido la Clínica de Insuficiencia Cardíaca, porque pese a no ser viral es considerada una pandemia, debido a su alta incidencia en la población mundial, ya que los pacientes que

padecen cardiopatías en algún momento de su enfermedad desarrollarán insuficiencia cardíaca.

"Además de contar con especialistas capacitados para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, próximamente con el Hospital de Día y en conjunto con un laboratorio, desarrollamos la aplicación para celular, denominada **Cardio Enlace**, la cual es gratuita y, por el momento, exclusiva para los pacientes del Instituto Nacional de Cardiología".

"En dicha aplicación se lleva un registro de peso diario, presión arterial, frecuencia cardíaca y consumo de agua, datos con los cuales el especialista puede observar la evolución del paciente y determinar si está entrando en un proceso de deterioro o mejora, con el objetivo de brindarle el tratamiento más adecuado".

IMPULSANDO LA UNIDAD DE ECMO

La Unidad de Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO), ha sido otro de los proyectos con más impacto dentro de la actual administración del INC, ya que las máquinas que se utilizan para realizar este procedimiento cuentan con tecnología de punta, coadyuvando en las cirugías y siendo capaces de sustituir algunas de las funciones del corazón y pulmón; cabe decir que, actualmente también se emplean en pacientes con insuficiencia cardíaca con un deterioro muy grave.

"Las máquinas de ECMO son empleadas dentro y fuera del quirófano, por ejemplo, en los casos donde posterior a la cirugía los pacientes presentan alteraciones que limitan la función de su corazón pueden conectarse a estos equipos, para que el órgano se recupere mientras la máquina ayuda a mantener su circulación y oxigenación en forma adecuada. Incluso durante la pandemia por COVID-19, fuimos el único Instituto que empleó ECMO en casos con insuficiencia respiratoria grave, donde tuvimos algunos pacientes conectados hasta por tres meses".

"Deseamos seguir impulsando esta Unidad y adquirir mayor experiencia para ser reconocidos como un centro de excelencia en la realización de oxigenación por membrana extracorpórea a nivel internacional. El Instituto Nacional de Cardiología fue la primera institución en el mundo creada específicamente para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, y durante sus 78 años de vida ha sido un modelo para otros hospitales nacionales e internacionales en el manejo de cardiopatías, por lo que es un orgullo ser parte de él".



Revista LÍDERES MÉDICOS

Felicita al

Dr. JORGE GASPAR HERNÁNDEZ

y a cada uno de quienes conforman el

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

por su brillante labor

en el 78 Aniversario

de esta noble Institución.





LAS TRES DISCIPLINAS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACIÓN MÉDICA EN EL INC

> Dr. CARLOS SIERRA FERNÁNDEZ

Director de Enseñanza

El Área de Enseñanza del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, comprende tres estructuras fundamentales, siendo la primera la de Educación en Pregrado, en la cual se conceptualizan todas las actividades académicas que se realizan previo a que los alumnos obtengan el grado como médicos. La segunda es la de Educación de Posgrado, misma que corresponde a las especialidades y altas especialidades que brinda la Institución. Asimismo, la tercera es la Educación Médica Continua, en donde se ofrecen herramientas y programas educativos de alta calidad, a fin de que los médicos se mantengan actualizados dentro de los diferentes campos que abarca la Cardiología y las especialidades afines que se cultivan en el Instituto.

En esta institución actualmente se imparten 6 cursos de especialidad, 18 de alta especialidad y 3 diplomados, de los cuales destacan programas como: Cardiología Clínica, Cardiología Pediátrica, Cirugía Cardíaca, Anestesia Cardiovascular, Electrofisiología, Cardiología Intervencionista, Cardiología Nuclear, Ecocardiografía, Terapia Intensiva Cardiológica, Cirugía Cardíaca Pediátrica, Cardiología Geriátrica, Ecocardiografía Pediátrica, Nefrología, Fisiología Cardiopulmonar, Trasplante Renal, Reumatología, Rehabilitación Cardíaca, Cardiología Intervencionista Pediátrica, Resonancia Magnética Nuclear y Angiotomografía Cardiovascular.

FORMANDO LÍDERES EN LOS DISTINTOS CAMPOS DE LA CARDIOLOGÍA

El doctor Carlos Sierra Fernández, es especialista en Cardiología Clínica, con alta especialidad en Electrofisiología Cardíaca y Maestría en Educación por el Tecnológico de Monterrey. Funge como Director de Enseñanza en el INC y es profesor de Cardiología en las universidades más destacadas del país. Acerca de las estrategias y dinámicas que se emplean en el Instituto Nacional de Cardiología, para fortalecer la educación de los residentes, explica:

“Actualmente contamos con 307 residentes matriculados, sin embargo la demanda del año pasado superó los 700 aspirantes, pero sólo nos es posible admitir cuatro candidatos por cada plaza. Nuestro proceso de selección es muy complejo e involucra diversos aspectos, tales como el valor académico, así como un examen psicoemocional y psicométrico. Además, llevamos a cabo una entrevista que nos permite conocer a profundidad a los candidatos, con el propósito de determinar quién se beneficiará más de nuestro programa educativo; la intención es que durante la estadía les proporcionemos las herramientas necesarias para que a su egreso no sólo sean excelentes profesionales,



La docencia es uno de los objetivos centrales del INC, por lo que en este Instituto se forma personal procedente de diversos estados de la República y países de Latinoamérica.

sino líderes de opinión, para que posteriormente se conviertan en referentes nacionales e internacionales en su área de especialidad, y sean capaces de generar y difundir conocimiento para las futuras generaciones”.

“Dentro de la División de Pregrado tenemos alrededor de 150 médicos pasantes, provenientes de las principales universidades del país, quienes en el Instituto desarrollan investigación clínica y básica como parte de su servicio social, el cual tiene una duración de 12 meses. Las especialidades médicas son los programas más fuertes, tanto en demanda como en duración, ya que la más corta es de dos años y la más larga de cuatro; es importante mencionar que, al concluir cualquiera de éstas, los alumnos tienen la posibilidad de desarrollar una alta especialidad, la cual generalmente se cursa por uno o dos años”.

SEMBRADOR DE ESCUELAS EN LATINOAMÉRICA

Durante sus 78 años de vida, el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, se ha caracterizado por ser un sembrador de nuevas escuelas de esta especialidad en Latinoamérica. El prestigio y tradición de este centro formador es el principal motor que lo ha impulsado para trabajar arduamente e innovar en el modelo educativo de las residencias médicas, a fin de ser punta de lanza para otras instituciones de salud. Su misión es continuar con la formación de profesionales que marquen las directrices en las diferentes subespecialidades cardiológicas en nuestro país.

“Lo más importante para nosotros es emplear un modelo educativo que permita al residente recibir educación pro-

fesional y de alta calidad a través de la profesionalización de la labor educativa de todos los que participan en el proceso formativo de nuestros alumnos. Dentro de este rubro, nos hemos enfocado en cambiar el paradigma de la educación en la residencia médica a un modelo integral de formación humana y profesional. Estamos convencidos de que el bienestar y la salud de nuestros residentes es fundamental para que puedan disfrutar de su proceso formativo y obtener el mejor resultado a largo plazo”.

“En esta gestión hemos realizado distintas innovaciones, las cuales también tienen como objetivo mostrarle a la comunidad médica que se pueden formar médicos de alta calidad sin tener que recurrir a prácticas nocivas, que se basan en una disciplina mal entendida. Esta labor es posible gracias al equipo de profesores que se desempeñan en



El INC es el centro de referencia con mayor número de residentes en Cardiología de México.

nuestro Instituto, quienes además de contar con una gran experiencia, son reconocidos internacionalmente y tienen la capacidad de transmitir el conocimiento a los alumnos, así como de brindarles un entorno propicio para que desarrollen al máximo sus capacidades”.

NUEVA PLATAFORMA: cardiociencias.com

Dentro de las estrategias implementadas para innovar el modelo educativo del INC, en 2021 se llevó a cabo el lanzamiento de la plataforma: **cardiociencias.com**, la cual permite nuevos métodos y formatos para adquirir conocimientos. Asimismo, ayuda a la difusión masiva de la información, ya que es un portal que ofrece cursos en línea y sesiones académicas virtuales; también funge como un almacenamiento de contenido didáctico, atractivo y conciso, en texto, video y audio, mismo que cuenta con referencias científicas elaboradas por expertos en el área y verificadas por sus pares.

“Esta plataforma es de acceso abierto y gratuito, con material disponible para consulta por diversos profesionales de la salud interesados en el tema. Es una





“Contamos con 307 residentes, pero la demanda del año pasado superó los 700 aspirantes. El INC es el centro con mayor número de residentes en Cardiología, por lo que nuestro proceso de selección es muy complejo”.

herramienta idónea para la educación médica continua y el autoaprendizaje, ya que funge como medio de concentración de todos los esfuerzos educativos en el interior del Instituto”.

“Otra estrategia que estamos implementando actualmente es el uso de nuevas herramientas de aprendizaje en Cardiología Clínica, como el ultrasonido enfocado, los simuladores cardiovasculares, los modelos biológicos y la ecocardiografía de bolsillo, con la finalidad de dinamizar el proceso educativo”.

SEMINARIOS CLÍNICOS Y APRENDIZAJE INVERTIDO

Este Instituto es un centro de concentración nacional y un referente internacional de padecimientos cardiovasculares, por lo que en él se abordan los casos más complejos, lo que le permite ser la principal institución formadora de cardiólogos en el país y una de las más

destacadas a nivel internacional. La diversidad y riqueza de la patología a la que los médicos residentes se exponen, aunada a las sólidas bases teóricas y a las destrezas prácticas adquiridas, convierten a su programa en el más atractivo en su género.

“A pesar de ser el centro con mayor número de residentes en Cardiología a nivel nacional, hemos favorecido la enseñanza tutorial individualizada a través del programa de Seminarios Clínicos. Éstos consisten en sesiones de educación personalizada, donde un residente de Cardiología Clínica y un tutor experto, de manera semanal, durante una hora, analizan a detalle un solo caso. Visitamos al paciente y el alumno nos brinda toda la información sobre su estado, discutimos la información y acompañamos al residente en su diagnóstico y abordaje; observamos cómo está ejerciendo su profesión y le contamos nuestra experiencia para generar retroalimentación. Lo anterior nos permite seguir de cerca el

aprendizaje y desempeño de cada uno de nuestros alumnos y a ellos les brinda la oportunidad de adquirir mayor experiencia en sus años de formación, para que al egresar del Instituto se encuentren mejor preparados para diagnosticar y tratar las distintas enfermedades que abarca su área de especialidad, sin importar qué tan complejas sean”.

“Otro de los modelos que estamos desarrollando es el aprendizaje invertido, en donde se realizan actividades teóricas en línea y las prácticas se llevan a cabo en el aula, a fin de favorecer el uso de los espacios para resolver problemas y poner en práctica lo aprendido a través de la teoría. Esto también les permite a los alumnos tomar las clases teóricas en línea en el momento más apropiado y posteriormente, aplicar estos conocimientos en una actividad colectiva dentro del salón, lo cual nos ayuda a aprovechar mejor los tiempos para que la educación sea más dinámica”.



EL CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN EN CARDIOLOGÍA

Dr. GILBERTO VARGAS ALARCÓN

Director de Investigación

El Área de Investigación se implementó desde la creación del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez y durante 78 años en ésta se han desempeñado investigadores nacionales y extranjeros, quienes han contribuido en la generación de conocimiento en torno a las enfermedades cardiovasculares, buscando siempre que sea innovadora y de alta calidad.

Actualmente la Dirección de Investigación cuenta con tres áreas a su cargo: la Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica, la Subdirección de Investigación Clínica y la Subdirección de Innovación Tecnológica, siendo esta última una de las más recientes, ya que se implementó al inicio de la gestión del doctor Jorge Gaspar Hernández, como Director General del Instituto.

OASIS UNA OFICINA DE APOYO PARA LA INVESTIGACIÓN

La Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica cuenta con 8 departamentos a su cargo, mientras que la Subdirección de Investigación Clínica tiene 2, y la Subdirección de Innovación Tecnológica se encuentra conformada por un grupo de investigadores que se encargan de coordinar los proyectos de

innovación. El doctor Gilberto Vargas Alarcón, Director de Investigación del Instituto, quien también se desempeña como profesor de asignatura en la UNAM y pertenece a la Academia Nacional de Medicina de México (ANMM), así como a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), explica:

“Actualmente el Instituto cuenta con una plantilla de 131 investigadores, de los cuales 105 tienen ese nombramiento por parte de la Dirección General de Políticas de Investigación en Salud y 26 son investigadores clínicos médicos con nombramiento del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT”.

“Con el objetivo de continuar impulsando la producción científica de calidad, al inicio de la Dirección del doctor Jorge Gaspar, se creó la Oficina de Apoyo Sistemático para la Investigación Superior (OASIS), para la investigación

conformada por especialistas con experiencia en el análisis de datos, quienes reciben los protocolos que serán enviados a los comités respectivos para que sean revisados minuciosamente y también apoyan en la realización de los trámites necesarios para presentarlos ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)”.

“Además, esta Oficina brinda asesoría a los investigadores en varias áreas, como la creación y análisis de bases de datos, escritura y gestión de manuscritos, así como en la preparación de la documentación de los investigadores que desean incorporarse a la Academia Nacional de Medicina de México y al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), ya que para el Instituto resulta sumamente importante que nuestros investigadores pertenezcan a estos dos organismos médicos y científicos”.



La cultura y el arte están presentes en el INC a través de murales que proyectan la investigación que se desarrolla en el Instituto.

CREACIÓN DEL LABORATORIO FACILITADOR

.....

Durante su primer año al frente del Instituto Nacional de Cardiología, el doctor Jorge Gaspar, también creó el Laboratorio Facilitador (conocido por los investigadores como CoreLab), el cual se encuentra equipado con tecnología de última generación y está al servicio de todos los investigadores de la institución, quienes ya no tienen que trasladarse a otros institutos para realizar experimentos más complejos. Los investigadores cuentan con equipos en

su área de trabajo, sin embargo, este nuevo Laboratorio facilita la investigación e impulsa su labor.

“La productividad científica del Instituto ha sido de alta calidad durante los 78 años de su existencia y en los últimos tiempos ha tenido un crecimiento significativo; en 2021 se publicaron 229 artículos, de los cuales 177 fueron incluidos en revistas indexadas nacionales y extranjeras con factor de impacto. De las 52 publicaciones en revistas sin factor de impacto, un alto porcentaje se publicaron en nuestra revista institucional, *Archivos de Cardiología de México*, lo anterior debido a que eran

temas de interés local, con impacto en el grupo médico nacional”.

“Actualmente estamos trabajando en 180 proyectos, que son evaluados por el Comité de Investigación de nuestro Instituto, el cual tiene tres comités de apoyo, que son el Comité de Ética, de Cuidado de Uso y Manejo de Animales de Laboratorio, y de Bioseguridad, mismos que se encargan de supervisar los diversos protocolos que se realizan en el Instituto”.

“Una de las encomiendas que nos otorgó nuestro actual Director General, es impulsar la creación de más proyectos



El INC cuenta con equipos vanguardistas para el desarrollo de diversas líneas de investigación.

enfocados en generar conocimientos sobre las enfermedades cardiovasculares y enfermedades afines, para cumplir con el objetivo prioritario de nuestra institución, que es la atención y generación de conocimiento en el área cardiológica. Durante estos tres años, esta Dirección ha trabajado en fortalecer líneas de investigación en patologías cardíacas y actualmente de los 180 proyectos que tenemos en marcha, aproximadamente un 80 por ciento son específicos del área cardiológica”.

lo logró captar 2,700 individuos, de los cuales 1,200 presentaban esta patología y 1,500 eran sanos sin antecedentes de enfermedad coronaria, estos últimos captados en el Banco de Sangre del Instituto.

“Esta investigación ha generado mucho conocimiento y producción científica, ya que el análisis de la primera fase ha derivado 89 artículos, 28 sobre factores de riesgo cardiovascular y 61 sobre factores genéticos, los cuales se han publicado en revistas internacionales. Los

resultados se han presentado en más de 60 foros nacionales e internacionales y aunado a ello, se han obtenido financiamientos de organismos externos, principalmente del CONACYT para realizar varios protocolos anidados al proyecto GEA”.

“El proyecto GEA también ha tenido impacto en la formación de recursos humanos, ya que estudiantes de la especialidad en Cardiología, licenciatura, maestría y doctorado, han utilizado la información del proyecto para realizar sus respectivas tesis de grado. En 2013 se inició la fase de seguimiento de los individuos incluidos en dicho estudio, la cual es muy compleja, ya que consiste en que las personas que participaron al inicio regresen después de 5 años a sus evaluaciones. Al finalizar esta fase conseguimos que aproximadamente el 70 por ciento de los individuos volvieran a su evaluación, algo de resaltar, dada la complejidad de estos proyectos de seguimiento”.

“Actualmente estamos en el proceso de realizar análisis en esta población, ya que nos permitirá definir la causalidad y el efecto que tienen los factores genéticos en el desarrollo de esta patología.

PROYECTO GENÉTICA DE LA ENFERMEDAD ATROSCLEROSA (GEA)

Uno de los proyectos de investigación más importantes que se está realizando en el Instituto es el de “Genética de la Enfermedad Aterosclerosa”, mismo que inició en 2008 con la fase “Basal de Reclutamiento”, la cual se llevó a cabo hasta el 2013. El objetivo de este proyecto es definir los factores de riesgo tradicionales y genéticos que impactan en el desarrollo de la enfermedad arterial coronaria prematura. Este protocolo



“Actualmente estamos trabajando en 180 proyectos, que son evaluados por el Comité de Investigación de nuestro Instituto”.

Es importante mencionar que, los mexicanos tenemos características genéticas muy particulares, teniendo una mezcla de aproximadamente 56 por ciento de genes indígenas, 40 por ciento de genes caucásicos y el 4 por ciento de genes negroides. Esta característica hace que los datos que se publican en la literatura universal, en relación a la Genética de estas enfermedades, no los podemos aplicar en la población mexicana, debido a estas diferencias”.

ISQUEMIA-REPERFUSIÓN

Otro de los proyectos que se están desarrollando en la institución y que es de gran interés, se refiere a lo relacionado con la isquemia-reperfusión, fenómeno que desde el punto de vista clínico se manifiesta cuando un individuo tiene algún infarto; la terapéutica que se aplica en estos casos consiste en destapar la arteria, lo cual puede generar cierto daño.

Los investigadores del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, estudian los mecanismos de este fenómeno para tratar de evitar esa afectación, llamada daño por reperfusión, y esto lo hacen utilizando modelos animales y modelos in vitro.



GENERACIÓN DE PATENTES Y DISPOSITIVOS BIOLÓGICOS

Los investigadores también han tenido interés en la generación de dispositivos de uso común para la aplicación en los pacientes, y la Subdirección de Innovación está desarrollando líneas de investigación sobre la implementación de dispositivos biológicos, como los stents, los parches y las válvulas cardíacas.

“La generación de patentes, modelos de utilidad y su registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial es otro de nuestros proyectos importantes. Dado esto, y con el fin de apoyar a los investigadores en los procesos de registro ante el IMPI, durante esta gestión también se creó la Unidad de Propiedad Intelectual (UPI), la cual está apoyando a nuestros investigadores en el proceso de gestión de las patentes, que es algo complicado, ya que el IMPI impone diversos requisitos específicos que pueden cumplirse satisfactoriamente gracias a esta nueva área”.

“La investigación en nuestro Instituto se está fortaleciendo de forma importante con diversos apoyos que la actual administración ha gestionado y al cumplirse 78 años de su creación, para nosotros los investigadores, es un orgullo ser parte de esta noble institución”.





ESTUDIANDO LAS PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES EN MODELOS PRECLÍNICOS

➤ Dra. ANA CECILIA ZAZUETA MENDIZÁBAL

Subdirectora de Investigación Básica y Tecnológica

La Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica, tiene a su cargo ocho departamentos: Biomedicina Cardiovascular, Fisiología, Bioquímica, Farmacología, Biología Molecular, Fisiopatología Cardiorrenal e Instrumentación Electromecánica; también cuenta con la colaboración del Bioterio, una unidad en la cual se alojan animales que son utilizados con fines experimentales.

Los departamentos antes mencionados se encuentran enfocados en desarrollar diversas líneas de investigación, relacionadas con el estudio de las patologías cardiovasculares y distintas enfermedades que representan un riesgo para el establecimiento de padecimientos cardíacos. Esta labor se lleva a cabo en modelos preclínicos, que incluyen el uso de cultivos celulares, experimentación *in silico* (que consiste en combinar técnicas computacionales y biológicas) y de animales de experimentación, siendo los modelos murinos los más empleados en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA DISMINUIR ESTUDIOS EN ANIMALES

La doctora Ana Cecilia Zazueta Mendizábal, Subdirectora de Investigación

Básica y Tecnológica del INC, quien además pertenece a la Academia Nacional de Medicina de México (ANMM), así como a la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), explica: "El trabajo de estas áreas se encuentra focalizado en fundamentar no sólo las principales causas que detonan las enfermedades cardiovasculares, sino también en desarrollar posibles alternativas terapéuticas y de diagnóstico a nivel experimental y preclínico, las cuales son conocidas como estudios Fase 1, que posteriormente se llevarán a cabo en humanos y estarán bajo la administración de la Subdirección de Investigación Clínica".

"Pese a que la investigación básica no tiene un impacto directo en las políticas públicas de salud, es parte fundamental para el desarrollo de la investigación clínica, ya que los estudios Fase 1 que realizamos fungen como base principal en la generación de protocolos relacionados con el estudio de distintas patologías, tales como: dia-

betes mellitus, hipertensión, obesidad, síndrome metabólico, entre algunas otras, las cuales se consideran un factor de riesgo para el infarto agudo al miocardio y otras enfermedades cardiovasculares".

"En nuestro Instituto, los modelos que más utilizamos los investigadores básicos son los murinos, pero también se desarrolla investigación preclínica en animales un poco más grandes. Con el objetivo de disminuir la investigación en animales, consideramos incrementar el empleo de modelos celulares, que pueden adquirirse fácilmente y en los que es posible realizar las mismas determinaciones a nivel celular a través del aislamiento de enzimas y proteínas, esto permite interpretar lo que está sucediendo dentro de la célula, además de las modelizaciones, experimentos o análisis que se realizan por ordenador mediante algoritmos de simulación y predicción computacional".

“Actualmente, estamos migrando hacia tecnologías más vanguardistas y muestra de ello es la reciente implementación del Laboratorio Facilitador, denominado CoreLab, al cual pueden acceder todos los investigadores de la institución. Considero que nuestra competitividad incrementará, ya que estamos obteniendo resultados publicables a través de equipamiento de última generación”.

PROTOSCOLOS INSIGNIA DE INVESTIGACIÓN BÁSICA

Entre los protocolos más importantes de la Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica, se encuentra el establecimiento y estudio de un modelo de síndrome metabólico, en el cual convergen: obesidad, diabetes e hipertensión,

mismas que generan un alto impacto en el desarrollo de disfunción cardiovascular, hepática y renal, desarrollado por el Departamento de Biomedicina Cardiovascular, quien también cuenta con otros protocolos relacionados con el análisis del cambio de las propiedades de las membranas de organelos dentro de las células de estos animales y cómo contribuyen en el desarrollo de enfermedades cardíacas. En el Departamento de Fisiología también trabajan con este modelo, así como en otras áreas enfocadas a la diabetes y obesidad, donde el estudio del tejido adiposo es un factor principal para buscar alternativas y factores, a fin de modificar y prevenir dichos padecimientos.

“Por su parte, en el Departamento de Bioquímica se estudia a nivel molecular la enfermedad de Chagas y en este momento también se desarrollan proto-

colos sobre la microbiota intestinal, ya que se ha encontrado que está ligada a diversas enfermedades y que impacta sobre la fisiología normal o anormal del organismo. En el Departamento de Farmacología, entre otros proyectos se analizan los mecanismos celulares relacionados con el daño por isquemia del infarto agudo al miocardio de la reperusión y cómo algunos receptores de la membrana muy particulares, modifican o previenen esta afectación”.

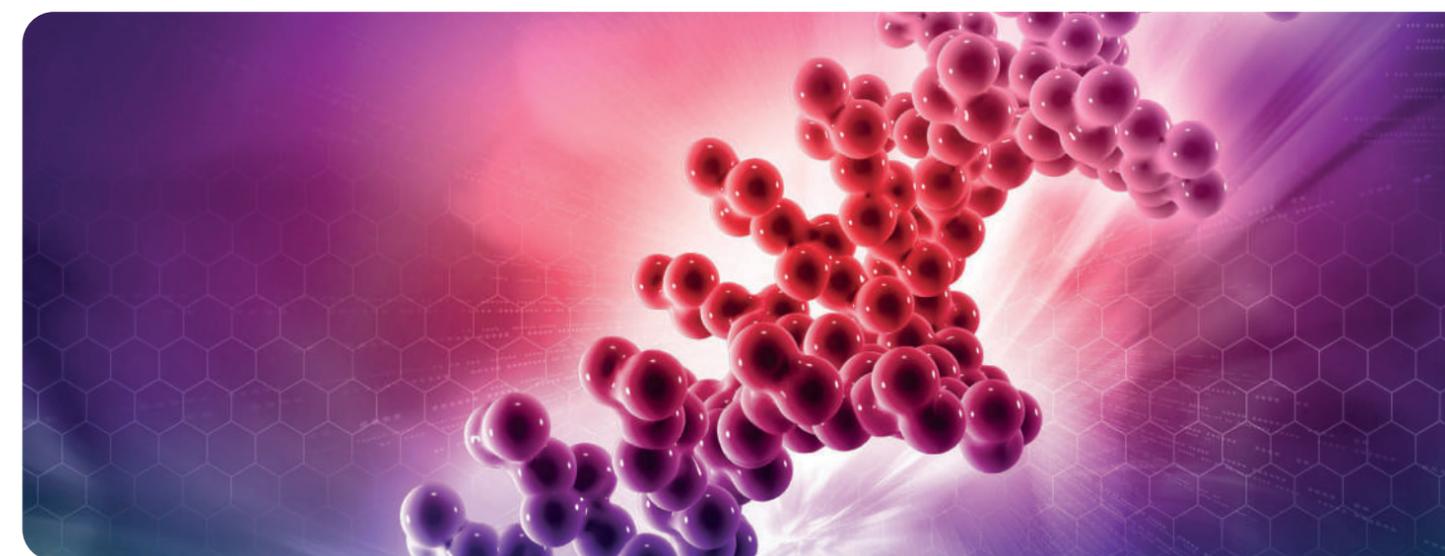
“En el Departamento de Fisiopatología Cardiorenal, se estudia todo lo relacionado con enfermedades renales y su impacto en otros órganos, particularmente en corazón; mientras que en el Departamento de Biología Molecular, se trabaja en el análisis de la asociación de diferentes polimorfismos en las moléculas de ADN con patologías cardiovasculares; además del efecto de la



Parte del Staff de la Subdirección de Investigación Básica y Tecnológica del Instituto Nacional de Cardiología.

acumulación de grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias que conducen al desarrollo de aterosclerosis. Finalmente, el área de Instrumentación Electromecánica, realiza diseños experimentales computacionales y modelos

matemáticos, con los cuales se analiza, por ejemplo, el comportamiento de la frecuencia cardíaca bajo diferentes condiciones, además de diseñar distintos dispositivos médicos que pueden ser de utilidad en la clínica”.





“Pese a que la investigación básica no tiene impacto directo en las políticas de salud, es parte fundamental para el desarrollo de la investigación clínica”.



UN REFERENTE INTERNACIONAL CON MUJERES LÍDERES

ESTUDIO DEL DAÑO POR REPERFUSIÓN A NIVEL CELULAR

Además de su trabajo administrativo como Subdirectora de Investigación Básica y Tecnológica, la doctora Ana Cecilia Zazueta Mendizábal, desarrolla una línea de investigación en modelo murino, enfocada en el daño por reperfusión a nivel celular, donde el objetivo principal es investigar de qué manera la célula cardíaca censa las señales recibidas a través del torrente sanguíneo tras un periodo de anoxia, así como de reperfusión y cómo estas señales afectan la función de dichas células.

“Otro de los objetivos de este estudio es descifrar cómo algunos organelos intracelulares se comunican entre sí y qué señales se activan para lograr una posible cardioprotección y aunado a ello, determinar cómo están involucrados los organelos, denominados mitocondrias, las cuales proveen de energía al corazón y a todo el organismo. Para ello, cuento con la colaboración de diferentes investigadores y alumnos”.

Durante casi 35 años, la doctora Ana Cecilia Zazueta Mendizábal, ha laborado dentro del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en diferentes cargos, donde ha destacado siendo investigadora, posteriormente Jefa de Departamento y actualmente como Subdirectora. Este último cargo, le ha representado un gran orgullo, tal como ella misma expone:

“Este 78 aniversario es una fecha muy importante, no sólo para mí, sino para todos los que trabajamos aquí, ya que el INC es un referente a nivel internacional en el abordaje de enfermedades cardiovasculares y es sumamente satisfactorio que en la actualidad el 52 por ciento de nuestra plantilla de investigación básica y clínica, se encuentra conformada por mujeres”.



INSTITUTO CON RECONOCIMIENTO NACIONAL POR EL CORRECTO MANEJO DE LOS RECURSOS

L.C. ARMANDO ACEVEDO VALADEZ

Director de Administración

La Dirección de Administración del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, es la encargada de realizar el correcto ejercicio y uso de los recursos humanos, materiales y financieros, a fin de que éstos se utilicen correctamente en la contratación y capacitación de profesionales de la salud en las áreas de Asistencia, Investigación, Enseñanza y Administración. Asimismo, en la adquisición de medicamentos, material de curación, mantenimiento al inmueble y en diversos proyectos de equipamiento e infraestructura, que coadyuven a mejorar la atención de los pacientes y aunado a ello, el panorama de las enfermedades cardiovasculares en todo el país.

Esta labor es posible gracias a las seis áreas que integran esta Dirección, tales como las Subdirecciones de Administración y Desarrollo de Personal, Planeación, Finanzas, Recursos Materiales, Servicios Generales e Informática; cabe decir que, esta estructura en su conjunto resulta elemental para que la atención a los pacientes, los insumos y equipos médicos se optimicen y se aprovechen de forma adecuada en el INC.

FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS SUBDIRECCIONES

El licenciado Armando Acevedo Valadez, Director de Administración del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, habla sobre la importancia

de cada una de las seis Subdirecciones que tiene a su cargo, así como acerca de la labor conjunta que realiza esta Dirección.

“La Subdirección de Administración y Desarrollo de Personal, es la encargada de la capacitación y contratación del personal, así como de gestionar ante la Secretaría de Hacienda y la Secretaría de Salud el presupuesto federal y las plazas que se requieren, llevando a cabo evaluaciones detalladas para elegir a los candidatos que más se apegan al perfil requerido en cada área”.

“La Subdirección de Planeación, tiene como objetivo supervisar y vigilar que las actividades inherentes a la integración, autorización, seguimiento y evaluación de las metas programáticas e

indicadores de gestión, se realicen de acuerdo a los lineamientos establecidos y a la normatividad en la materia, además de elaborar las carteras de inversión para la adquisición de equipamiento, lo cual se lleva a cabo bajo dos vertientes: sustitución por obsolescencia o necesidad de nuevas tecnologías para la labor médica”.

“Por su parte, la Subdirección de Finanzas, tiene como objetivo el correcto ejercicio y manejo de los recursos económicos que le proporcionan al Instituto, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Salud, así como la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE), y los financiamientos que se adquieren por medio de terceros”.



Unidad de Alta el Mismo Día ubicada en el Cuarto Piso de Hospitalización.

APROVECHANDO LOS RECURSOS AL MÁXIMO

La Subdirección de Recursos Materiales, tal como su nombre lo indica, está centrada en gestionar los pedidos y contratos de medicamentos, insumos y servicios de la institución, labor que ha rendido grandes frutos, ya que durante los últimos años no se ha reportado desabasto de medicamentos y actualmente cuenta con una receta surtida del 99.2 por ciento, lo cual ha posicionado al Instituto Nacional de Cardiología como uno de los centros de salud que mejor ejercen el presupuesto a nivel nacional, ya que los recursos han sido aprovechados al máximo.

“La Subdirección de Servicios Generales está enfocada en realizar el mantenimiento de todas las áreas del INC,



por ello, aunque la infraestructura de la institución es antigua, no se encuentra deteriorada”.

“La creación de nuevos programas informáticos (TICs) acordes a las necesidades, así como el mantenimiento de todos los sistemas médicos, administrativos y de Enfermería, es tarea de la Subdirección de Informática”.

PROYECTOS DE INVERSIÓN, EQUIPOS Y OBRA PÚBLICA

Hasta 2019 el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, llevaba 15 años de haber realizado su última adquisición importante de equipamiento e incluso durante ese mismo año, la Dirección de Administración reportó que no existían proyectos de inversión en obra pública y de compra de equipos médicos, industriales o de enseñanza. Sin embargo, en 2020 bajo la actual gestión del doctor Jorge Gaspar Hernández, como Director General, comenzaron a buscarse fuentes de financiamiento externas e internas para iniciar con su nuevo plan de trabajo, el cual provocaría un giro de 180 grados para el INC, iniciando con la adquisición de dos lavadoras industriales y el equipo de estufas, parrillas, planchas y enceres para el comedor central y cafetería, esto con recursos externos.

“En 2020 gracias al apoyo de la Secretaría de Salud, de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, nos adjudicaron alrededor de 56.9 millones de pesos en presupuesto para el capítulo 5000, con el cual se adquirió instrumental médico y equipo industrial, beneficiando principalmente a las áreas de Hospitalización, Quirófanos, Terapia Intensiva, Cardioneumología, Microbiología, Hemodinámica, Pre Consulta, Dietética y Nutrición, Lavandería y otras más”.

“En 2021 con el apoyo de la CCINSHAE, la SHCP y benefactores externos, obtuvimos 101 millones de pesos e hicimos la compra de consolas con membranas de oxigenación, que son máquinas especializadas para realizar Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO). El objetivo es continuar con estos proyectos, para que al final de la adminis-

tración del doctor Gaspar Hernández, contemos con una actualización del 90 por ciento en equipos de última tecnología”.

“El año pasado también se adquirió un tomógrafo, el cual tuvo un costo de 38 millones de pesos, donde la Fundación Gonzalo Río Arronte, nos apoyó con 19 millones para la compra. Asimismo, la Fundación Derechos de la Infancia, nos donó una sala de cateterismo, la cual entró en funcionamiento desde el año pasado. Otra de las innovaciones que se efectuaron en 2021 fue la implementación de la Unidad de Alta el Mismo Día en el Cuarto Piso de Hospitalización, la cual fue un proyecto que nos proporcionó un grupo de japoneses; ésta se encuentra equipada con alta tecnología y nos permite realizar procedimientos de mínima invasión en lugar de cirugías, ya que posterior a unas horas de reposo los pacientes pueden ser dados de alta del Instituto”.



“Es un orgullo trabajar en esta institución, donde hemos conformado una gran familia”.

“Para este 2022 el Instituto Nacional de Cardiología, ya cuenta con 138 millones de pesos autorizados por el Gobierno Federal para la adquisición de equipo de investigación, equipo médico para las áreas médico-quirúrgicas, sustitución de mobiliario y equipo. Aunado a ello, se llevará a cabo la sustitución de 11 elevadores, los cuales no han sido renovados desde 1976. Cabe decir que, esta sustitución inició en abril pasado y se tiene contemplada que concluya en el último trimestre del año”.

PRÓXIMA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA EL PACIENTE EXTERNO 2022-2023

Este año el Instituto logró que le autorizaran la cartera de inversión por parte de la Secretaría de Hacienda para el proyecto de infraestructura más importante que se llevará a cabo en 2023, que es la construcción de la Unidad de Atención Especializada para el Paciente Externo, la cual tendrá una inversión aproximada de 450 millones de pesos y se contempla que se inaugure en 2023, sin embargo todavía se debe realizar una gran labor para conseguir los fondos necesarios, a fin de equipar este nuevo edificio.

“Al ser un Instituto de referencia que cuenta con especialistas altamente capacitados, nuestra labor en la Dirección de Administración es proporcionar todos los recursos necesarios para que se brinde atención y tratamientos de excelentísima calidad a nuestros pacientes. Es un orgullo trabajar en esta institución, donde hemos conformado una gran familia”.





EL PAPEL FUNDAMENTAL DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DESDE 1944

> Mtra. SANDRA SONALÍ OLVERA ARREOLA

Directora de Enfermería

Para el doctor Ignacio Chávez Sánchez, Fundador y Director General del Instituto Nacional de Cardiología de 1944 a 1961, Enfermería fue uno de los pilares fundamentales para que dicha institución comenzara sus labores, así que solicitó autorización al Presidente Manuel Ávila Camacho para que un grupo de religiosas de la Congregación de las Hermanas de la Caridad del Verbo Encarnado, provenientes de Monterrey, prestara sus servicios con calidad y humanismo.

"No las pido por el hecho de que sean religiosas, sino porque son enfermeras altamente calificadas y con esa conjunción de cualidades podremos tener el servicio ideal que buscamos en el Instituto", aseveró el doctor Ignacio Chávez Sánchez en 1944.

HERMANAS DE LA CARIDAD DEL VERBO ENCARNADO UN LEGADO DE HUMANISMO

Aún sin terminar la construcción, el 25 de septiembre de 1943 llegaron las primeras Hermanas: Sor María Guadalupe Cerisola Salcido y Sor María Felicitas Villegas, para organizar los Departamentos de Enfermería, Dietología, Ropería, Lavandería y Archivo Clínico, por lo que para la inauguración del Instituto, ya se tenía un grupo de religiosas conformado adecuadamente. La maestra Sandra Sonalí Olvera Arreola, quien desde hace 20 años labora en esta ins-

titución y actualmente funge como Directora de Enfermería, explica:

"En esa época no había una Dirección de Enfermería, su creación fue a partir de 2005, únicamente existía la jefatura que posteriormente fue Subdirección y las religiosas ocuparon estos cargos hasta el 2010. En sus inicios, además de desempeñar una gran labor como enfermeras en la asistencia de los pacientes, también se encargaban de la organización y supervisión de diversos servicios; en el área operativa había enfermeras técnicas inicialmente y con el tiempo el nivel académico fue creciendo".

"Actualmente tenemos licenciados en enfermería, especialistas y personal con maestría y doctorado. Pero sin importar estos niveles, todos hemos adquirido un legado de calidad, conocimiento científico y humanismo para la atención de nuestros pacientes. Gracias a las Hermanas de la Caridad del Verbo Encarnado, hoy en día la Dirección de

Enfermería está estructurada con siete jefaturas de departamento, incluida la Escuela de Enfermería".

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE EXCELENCIA

En 1945 por iniciativa del doctor Ignacio Chávez, fue creada la Escuela de Enfermeras del Instituto Nacional de Cardiología, con aval de la UNAM y desde su fundación se ha especializado en la formación de recursos humanos de excelencia con alta calidad humana. En la actualidad, la oferta académica es para licenciatura en Enfermería, posgrados de Enfermería Cardiovascular y Nefrológica, Circulación de Membrana Extracorpórea (Enfermería Perfusionista), Maestría en Administración de Organizaciones de Salud y además en esta institución se cuenta con diversos diplomados que responden a las necesidades de salud institucionales y del país.

"Somos un referente en Enfermería a nivel nacional y una institución líder en la formación de recursos humanos. Para el Curso de Perfusión tenemos una larga lista de espera, incluyendo enfermeros de países centroamericanos, algunos de Sudamérica y de diversos estados de la República. La licenciatura en Enfermería también tiene alta demanda, por eso llevamos a cabo un riguroso proceso de admisión, el cual consiste en realizar diversos exámenes y entrevistas para elegir a los postulantes que cumplan con un perfil apegado a nuestros valores, conocimientos, vocación de servicio y actitud".

"Anteriormente sólo contábamos con un grupo, tanto en Perfusión como en el primer año de la licenciatura, pero debido a la necesidad creamos un grupo adicional en ambos cursos. Actualmente tenemos una matrícula de aproximadamente 300 alumnos de todos los programas académicos, con una eficiencia terminal de más del 90 por ciento en nuestra Escuela".

"La Escuela de Enfermería tiene como misión, ofrecer educación superior a través de planes de estudio vanguar-

distas, para formar profesionales competentes con carácter ético, humanístico y competitivo, capaces de responder a los desafíos del entorno social y económico a nivel nacional e internacional, por lo que nuestros egresados cuentan con habilidades y competencias básicas para brindar atención de calidad a los pacientes y sus familiares. Asimismo, adquieren valores de honestidad, respeto y empatía, los cuales no sólo manifiestan con los pacientes que atienden, sino también con el resto de su equipo de trabajo".

INTEGRACIÓN DE LAS JEFATURAS DE DEPARTAMENTO PARA LA MEJORA CONTINUA DE LA ATENCIÓN

El área de Enseñanza se encarga del fortalecimiento de la educación continua, de la coordinación de estancias académicas, así como de las prácticas clínicas, ya que en el Instituto rotan enfermeras y enfermeros de posgrado

de distintos estados de la República. Por su parte, en Mejora Continua de la Calidad en el Cuidado, se supervisan todos los procedimientos que se ejecutan en el área de Hospitalización, con el objetivo de evaluar e implementar estrategias, a fin de mejorar la calidad de la atención y seguridad de los pacientes.

"Gestión Clínica en Enfermería es responsable de realizar las acciones necesarias para propiciar el abasto adecuado de insumos, equipos y material de curación, labor que desempeña en conjunto con el Área de Adquisiciones de la Dirección de Administración. Por su parte, en Gestión Operativa se lleva a cabo el seguimiento laboral de todos los profesionales que son contratados".

"Nuestra joya de la corona es el Departamento de Apoyo Vital, donde se otorga ayuda espiritual, emocional y cuidado social a los pacientes, así como a sus familiares a través de sus diferentes programas, como el de Sigamos Aprendiendo en el Hospital, coordinado por la SEP, Tanatología y Pastoral. También tenemos a nuestro cargo el Albergue, donde a los pacientes de bajos recursos y sus acompañantes



Integrantes del área de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

que vienen del interior de la República, se les brinda un espacio limpio y cómodo con la infraestructura necesaria, para cubrir todas sus necesidades mientras son atendidos".

PROFESIONALES ESPECIALIZADOS

El personal de esta Dirección abarca cerca del 40 por ciento de la plantilla general del INC y aunque en sus orígenes la Enfermería se ejercía únicamente por mujeres, hoy en día el 13 por ciento del personal se compone de enfermeros. En la actualidad, los recursos humanos adscritos a la Dirección de Enfermería son 972 personas, entre enfermeros, camilleros y apoyos administrativos, de los cuales 612 son profesionales y aproximadamente un tercio tiene estudios de especialidad, maestría o doctorado;



Busto de Sor María Alacoque Cerisola, Hermana de la Caridad del Verbo Encarnado, Pionera y Fundadora del Departamento de Enfermería del INC.

el resto son enfermeras auxiliares y apoyos administrativos o estafetas, que se encargan de asistir a las enfermeras profesionales en distintas actividades.

PLANTILLA ESPECIALIZADA EN ECMO Y PERFUSIÓN

Uno de los objetivos en los que se ha trabajado mayormente durante la gestión del doctor Jorge Gaspar Hernández, es lograr el reconocimiento nacional e internacional del Instituto como un centro de excelencia para los pacientes con apoyo de la Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO), y para lograrlo es necesario obtener una certificación, la cual tiene como uno de sus tantos requisitos que la institución cuente con un grupo de enfermeras especialistas en este procedimiento.





“Somos un Instituto líder en la formación de recursos humanos. Tenemos licenciados en Enfermería, especialistas y personal con maestría y doctorado”.

“En el Instituto ofrecemos un Curso de Perfusión para el personal de Enfermería, el cual ha tenido demasiado éxito a nivel Latinoamérica, por lo que tenemos muchas solicitudes de aspirantes de Centro y Sudamérica, quienes desean estudiar en nuestras instalaciones. Una parte de nuestra plantilla se encuentra especializada en perfusión y durante mi gestión hemos realizado una ardua labor para capacitar a un mayor número de enfermeras y enfermeros en esta área, así como en ECMO”.

“Anualmente tenemos dos cursos de perfusión, por lo que egresan alrededor de 16 especialistas en esta área, no obstante, continuamos impulsando su capacitación, prueba de ello fue un grupo que enviamos a certificarse como ecmo-especialistas por la Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) en Chile y posteriormente a una estancia clínica en el Hospital Vall d’Hebron en España. Este grupo a su regreso, conjuntamente con la Escuela de Enfermería, iniciaron el Diplomado de Alta Especialidad en Enfermería, con tres líneas de aplicación: Perioperatorio, Hemodinamia y ECMO. Actualmente, tenemos alrededor de 40 enfermeros especializados en perfusión y ECMO”.

RENOVACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PARA LOGRAR EL “RENACIMIENTO DE LA EXCELENCIA”

El Instituto Nacional de Cardiología ha trabajado incansablemente por recuperar la excelencia que le ha caracterizado desde su fundación, por lo que además de desarrollar diversos proyectos e innovaciones a nivel infraestructura, como la implementación de la Clínica de Catéteres, coordinada por profesionales de Enfermería, también se han llevado a cabo capacitaciones intensivas, con el propósito de mantener a la vanguardia a todos sus profesionales de la salud.

“Brindamos capacitación constante a nuestro personal, con la finalidad de reforzar sus conocimientos y habilidades, de acuerdo al área en la que se desempeña. Aunado a ello y con el objetivo de lograr el ‘Renacimiento de la Excelencia’ que promueve la actual gestión del doctor Gaspar Hernández, se están actualizando diversas instalaciones, equipos médicos e informáticos, como la renovación de la Central de Equipos y Esterilización (CEyE), el proyecto de incorporación de los registros de enfermería en el expediente electrónico, a fin de tener un mejor control que disminuya el proceso administrativo e incremente el contacto con los pacientes, entre otros”.

“En el marco de nuestro 78 aniversario, la actual gestión directiva es congruente, inteligente y honesta, ya que cada uno de los proyectos que ha realizado para incrementar la proyección de la institución, cuenta con una planeación extraordinaria. Considero que, durante los últimos años, ha sido evidente el ‘Renacimiento de la Excelencia’ que caracterizó al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez por mucho tiempo, por lo que es un orgullo pertenecer a él, así como ser parte de esta transformación”.



Revista LÍDERES MÉDICOS

Trabajando con los Hospitales,
Institutos y Organismos **LÍDERES** de México

Consulta todas nuestras ediciones en: www.lideresmedicos.com



DR. EDUARDO LICEAGA





78° ANIVERSARIO INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

Terumo Medical de México felicita al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez por su 78° Aniversario.

Durante estos años el INC ha mantenido su posicionamiento como centro de excelencia en Latinoamérica y referencia mundial en formación, investigación y tratamiento de las cardiopatías.

Nos sentimos orgullosos en Terumo de poder colaborar con prestigiada Institución, compartiendo un ideal en mejorar el acceso a la salud y reducir el tiempo de recuperación de los pacientes.

