

Cardiología Militar en México: Devenir histórico y retos actuales

Gral. Brig. M.C. José Luis **Ojeda-Delgado**, Editor Huésped



El Gral. Brig. M.C. José Luis Ojeda Delgado es egresado de la Escuela Médico Militar en 1978, efectuó la Residencia de Medicina Interna en el Hospital Central Militar y se desempeñó como Jefe de Residentes. Realizó la especialidad de Cardiología Clínica y posteriormente la de Cardiología Intervencionista en el Instituto Nacional de Cardiología de México.

Efectuó dos posgrados en el extranjero, el primero de ellos, en Cuidados Coronarios y Cardiología Intervencionista en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, España, y el segundo en el Interventional Cardiology Service en el Texas Heart Institute, USA.

El General Ojeda Delgado realizó la Maestría en Administración de Hospitales (IESAP), así como la Maestría en Administración Militar y Seguridad Nacional en el Colegio de Defensa Nacional XXX Antigüedad.

Ha escrito números trabajos clínicos, de educación y de investigación y como conferencista ha participado en los congresos y simposios educacionales más importantes de la Cardiología a nivel mundial.

Es Profesor de pre-grado y post-grado de Cardiología de la Escuela Médico Militar y en la Escuela Militar de Graduados de Sanidad de la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea.

Se ha desempeñado como Jefe del Cuerpo Médico del Alto Mando de la SEDENA y como Subdirector General del Hospital Central Militar, entre otros cargos.

Actualmente es el Director del Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial.

Introducción

El devenir histórico de la práctica de la cardiología en el medio militar muestra numerosos ejemplos de su impacto e influencia que han trascendido las fronteras de la medicina militar y que inspiran el trabajo cotidiano de los cardiólogos que en la actualidad despliegan su talento humano y su mejor desempeño en la clínica, la educación y la investigación en cardiología, como se muestra en este promisorio número especial de Cardiología en la Revista de Sanidad Militar.

Historia

Al mirar hacia atrás en la historia, encontramos que de la Escuela Médico Militar y del Hospital Central Militar han surgido claras influencias positivas para la evolución de la cardiología mexicana con trascendencia mundial, gracias al pionero y visionario trabajo de médicos militares, como el Dr. Jorge Meneses Hoyos (1906-1972),¹ destacado investigador, brillante y prolijo escritor que aportó, entre otros logros relevantes: la descripción de la tensiometría y morfología de las curvas cardiovasculares en las diferentes cavidades; la visualización de las arterias coronarias en vivo con medio de contraste yodado en 1948, aun cuando no lo hizo de manera selectiva como lo realizó Sones 15 años después en la Cleveland Clinic EUA, sino a través de la inyección de la arteria aorta por punción directa de la misma.²

Jorge Meneses Hoyos también fue Premio Nacional de Ciencias en 1941, Chevalier de la Legión D'Honneur, Fellow of the American International Academy, Fellow of the American College of Cardiology, Fellow del Collegium Internationale D'Angeiologiae, Membre D'Honneur de la Societe Fran-

caise D'Angiologie et Histopathologie, Membre Correspondant de la Societe Francaise de Cardiologie, entre otros méritos. Escribió entre otros libros de ciencia: Cardiología, Los problemas del Cardíaco y Metodología de la Clínica, mientras que en dejó Poemas de invierno y El Arte y la medicina como inspiración y muestra de lo que el genio médico puede aportar allende las fronteras de la ciencia.

Con su ejemplo de visión, productividad y apertura al pensamiento universal, Meneses Hoyos ha sido uno de los principales motivadores para el desarrollo de la Cardiología en nuestro medio, lo cual ha impulsado el talento humano de los actuales profesores de la cardiología hasta los tiempos actuales, influyendo positivamente en la transmisión del conocimiento en las diversas disciplinas y en la aplicación de los modernos e innovadores procedimientos aplicados al tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

Impacto de las enfermedades cardiovasculares en la salud pública

La Organización Mundial de la Salud (OMS)³ y la Organización Panamericana de la Salud (OPS)⁴ han señalado que las enfermedades cardiovasculares junto con el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas causan la mayor combinación de defunciones y discapacidad a nivel mundial (H≈ 60% de todas las muertes y H≈ 44% de las muertes prematuras). Más aún, 30% de todas las muertes que se producen en el mundo cada año son atribuibles a las enfermedades cardiovasculares; tan sólo en 2010 fallecieron por ello 18.1 millones de personas, 80% de los cuales vivía en países de ingresos bajos y medianos. Factores como el envejecimiento de la población, el consumo de tabaco, la dieta no saludable y la falta de actividad física, principalmente, en el contexto de la globalización y el crecimiento urbano mu-

chas veces no planificado, explican la alta prevalencia de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes y obesidad y con ello que las enfermedades cardiovasculares sean la primera causa de muerte.

La presencia de hipertensión (30%), hipercolesterolemia (14%), diabetes (7%), obesidad (23%) y tabaquismo activo (26%), en población adulta latinoamericana conforma un perfil debido al cual 41% de los hombres y 18% de las mujeres menores de 70 años cursan con riesgo significativo de sufrir un evento cardiovascular en los próximos diez años.⁵ El análisis de la mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón en México en 2009, por entidad federativa, se revela diferencias importantes. En Sonora, entidad con la tasa de mortalidad por esta causa más alta en el país, se registraron 26.3 defunciones por 100,000 habitantes menores de 65 años, traducándose en un riesgo de morir en ese estado por enfermedades isquémicas del corazón 3.6 veces más alto que el observado en Quintana Roo, donde se registró la mortalidad más baja por esta causa, con 7.3 muertes por 100,000 habitantes.⁶

En lo que se refiere a las recientes investigaciones, sobre el comportamiento del infarto agudo del miocardio (IAM) muestra mayor severidad en la mujer, pues suelen acudir a los servicios de urgencias más tardíamente que los hombres, los médicos demoran más en reconocer dicha condición en ellas y muestran una tasa de complicaciones y muerte mayor. Otro subgrupo de riesgo son los ancianos, en quienes la mortalidad es mayor por obvias razones, sin embargo, el diagnóstico oportuno y el uso de la Cardiología Intervencionista en sus diferentes modalidades (angioplastia coronaria, transcáteter reemplazo valvular aórtico (TAVI), sin cirugía a corazón abierto por poner algunos ejemplos, tiene mejor pronóstico.⁷

Ante dicho panorama el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó la resolución Estrategia regional y Plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas, haciendo énfasis en el régimen alimentario, en la actividad física y en la salud, solicitando a los Estados Miembros, México entre ellos, siguieran colaborando en la prevención y el control integrado de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo, mejorando la calidad y eficiencia de las prestaciones clínicas.⁸

La respuesta de los sistemas de salud, auditorías y procedimientos de certificación

En este contexto, aplicar sistemas de certificaciones y auditorías clínicas, mediante la acreditación y certificación de los establecimientos de salud y los proveedores, así como otros procedimientos de auditoría, son herramientas que contribuyen a mejorar la calidad de los servicios de salud y la seguridad del paciente. La legislación desempeña un papel importante en esta tarea, aunque su éxito depende de la habilidad para hacer cumplir leyes y respetar las reglas de juego

formales e informales, así como establecer programas integrales de mejora continua de la calidad para evaluar las prestaciones relacionadas con la atención en las unidades que conforman los servicios de salud.

En lo que se refiere a reforzar la detección temprana y el tratamiento de la enfermedad renal crónica en las personas con hipertensión arterial sistémica (HTA) y diabetes. La combinación de HTA y diabetes aumenta marcadamente el riesgo de eventos cardiovasculares y de enfermedad renal terminal, por lo cual en los pacientes con diabetes, la HTA debe ser tratada hasta conseguir controlarla. Los casos de hipertensión no controlados son frecuentes a pesar de que muchos pacientes consultan a su médico con regularidad. La tasa de control poblacional de la hipertensión es un componente de la efectividad de los programas y, a su vez, un indicador centinela de las desigualdades en salud. Como tal, puede usarse para evaluar tanto dichas desigualdades como la efectividad de las intervenciones encaminadas a reducirlas.

El mejor enfoque clínico, basado en pruebas científicas, para hacer frente a las enfermedades cardiovasculares, en países de renta *per cápita* baja o media, es el tratamiento basado en una combinación de medicamentos, cuyo esquema incluye: aspirina, dos antihipertensivos y una estatina, para las personas detectadas en la atención primaria y clasificadas como de alto riesgo cardiovascular y para aquellos pacientes que ya han tenido un evento cardiovascular. La OMS ha producido un instrumento para la evaluación del riesgo cardiovascular que puede simplificar esta evaluación y que no necesariamente precisaría de análisis de laboratorio. Se estima que la generalización de esta intervención pudiera evitar 18 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares, en un periodo de diez años, en 23 países que tienen una alta carga de enfermedad cardiovascular y cuya renta *per cápita* es baja o media, a un costo de 1.08 dólares americanos por persona por año.

Otro aspecto es desarrollar las redes locales de servicios de urgencias médicas (SEM) en espacios geoadministrativos y poblacionales definidas, armonizados con los restantes componentes de la red de servicios, que faciliten la actuación coordinada y contribuyan a mejorar la eficiencia de las intervenciones. La misma atención, en los mismos hospitales a pacientes del ISSFAM, IMSS, ISSTE, PEMEX, MARINA y Secretaría de Salud, por ejemplo, con credencial única.

La estrecha dependencia entre la morbilidad y la mortalidad de la enfermedad cardiovascular y el tiempo en que se establece un diagnóstico certero y se administra el tratamiento de revascularización efectivo obliga a mantener permanentemente coordinados e integrados en la red de urgencias, los cuatro eslabones de la cadena de supervivencia: acceso rápido, reanimación cardiopulmonar precoz, desfibrilación precoz, y soporte vital avanzado (ACLS).

Los sistemas de emergencia médica desempeñan un papel crucial en la identificación, clasificación y transporte de los pacientes en fase aguda. La eficiencia de la organización en redes integrales de los servicios de salud depende en parte de la creación de redes locales de servicios de deriva-

ción ordinaria, preferente y urgente de pacientes y de servicios de emergencias médicas, de su vertebración con los distintos niveles de atención y de su adaptación a las necesidades de poblaciones adscritas a territorios predefinidos. Es indispensable priorizar un grupo de intervenciones claves para mejorar la calidad de la atención a los enfermos con síndrome coronario agudo (SICA) y con accidentes cerebrovasculares (ACV).

Educación cardiológica abierta al público

El conocimiento de la población general para reconocer temprana y correctamente los síntomas y signos del SICA y de los ACV y de la necesidad de administrar un tratamiento urgente es insuficiente y contribuye a empeorar los resultados clínicos. La educación del público para la identificación correcta y temprana de los síntomas y signos del SICA y de los ACV para actuar en correspondencia es un elemento de importancia crítica. La población general y parte de la comunidad médica aún, perciben el ictus como una enfermedad intratable e irreversible que explica que el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación sean acciones pasivas en algunas zonas.

Asimismo, se debe implementar guías de práctica clínica adaptadas a los requerimientos, recursos y la cultura local que definan y armonicen las funciones y responsabilidades de todos los niveles de la red de servicios. La adecuada implantación y observancia de guías de práctica clínica correctamente elaboradas y basadas en altos niveles de evidencia es una condición necesaria para prestar una atención de calidad, reducir la variabilidad injustificada y, por ende, disminuir la morbilidad y el gasto evitables. Implantar políticas de regulación de medicamentos y otras tecnologías basadas en su buena calidad, eficacia relativa, su valor diagnóstico y terapéutico añadidos, su valor social, y su seguridad. Asegurar que la cobertura de los servicios responde a estos principios y que se promueva la prescripción de medicamentos genéricos. Existen intervenciones y tecnologías costo-efectivas, asequibles y viables para hacer frente a estas enfermedades, incluso en entornos de bajos ingresos.

La efectividad de la prevención secundaria del SICA y de los ACV depende en buena medida de que los pacientes que han padecido estas enfermedades tengan un acceso equitativo a los servicios de prevención, sigan una dieta saludable y realicen ejercicio físico periódico, abandonen el hábito tabáquico, controlen la hipertensión arterial y la diabetes, y mantengan una alta adherencia al tratamiento farmacológico de probada eficacia (aspirina, IECA y estatinas).⁹

Aspectos de actualización y vanguardia en cardiología

Algunos avances de vanguardia se ubican en el campo de la farmacogenómica, según lo publicado en los Archivos de Cardiología de este año, que señala variaciones interindividuales relacionadas tanto con la eficacia como con la toxicidad ante un mismo tratamiento farmacológico en distin-

tos pacientes, mismas que pueden ser explicadas principalmente por diferencias en la adherencia, interacciones no reconocidas y diferencias genéticas. Las alteraciones en el genoma explican entre 20 y 95% de la variabilidad interindividual tanto en la disponibilidad como en la respuesta a fármacos. En el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares existen diversos ejemplos de dicha variabilidad genética interindividual y su impacto en la eficacia o toxicidad de diferentes fármacos. La variabilidad genética que determina la respuesta al clopidogrel, por ejemplo, radica fundamentalmente en el polimorfismo del citocromo (CYP) 2C19, que son frecuentes en mexicanos. Los polimorfismos en los genes CYP 2C9 y VKORC1 explican gran parte de la variabilidad en la respuesta a los anticoagulantes dicumarínicos. Con respecto al tratamiento hipolipemiente, el polimorfismo del gen SLCO1B1 se ha asociado a la aparición de miopatía en pacientes tratados con simvastatina. Muchos otros polimorfismos han sido postulados, pero sin un impacto clínico definido hasta la fecha. La utilización de la farmacogenómica en la práctica cotidiana ofrece la oportunidad de poder predecir toxicidad o eficacia terapéutica.¹⁰

Otro elemento relevante de actualización en Cardiología, se refiere a la reciente Clasificación del infarto Agudo del miocardio (IAM), aparecida en la Revista Española de Cardiología 2013, sobre el consenso de expertos mundiales,¹¹ tercera definición universal del IAM, como sigue: Tipo 1: IAM espontáneo; Tipo 2: IAM secundario a desequilibrio isquémico; Tipo 3: IAM que resulta en muerte cuando aún no se dispone de las determinaciones de biomarcadores; Tipo 4, a su vez se subdivide en dos: Tipo 4a: IAM relacionado con intervención coronaria percutánea (ICP); y Tipo 4b: IAM relacionado con trombosis del stent; El IAM relacionado con trombosis del stent; así como el Tipo 5: IAM relacionado con la cirugía de revascularización coronaria (CRVC).

Como otra aportación relevante, el Journal of American College of Cardiology (JACC) actual, publica las características morfológicas diferenciales entre las placas ateromatosas coronarias que desarrollan los eventos de los diferentes síndromes coronarios agudos, silentes o no; por medio de la tomografía de coherencia óptica (OCT) y el ultrasonido intravascular (IVUS),¹² así como también las características de cada una de las capas de las placas ateromatosas coronarias, que nos permitan entender el pasado y predecir el futuro clínico de los pacientes,¹³ entre otras investigaciones recientes.

Fortaleza institucional y retos de la cardiología en el Servicio de Sanidad

Los tiempos han cambiado y los retos parecen ingentes, para muchos es una época de ansiedad, para nosotros es una época para la acción. A través de la acción enfocada y consistente de nuestro talento humano cardiológico, con la aplicación de tecnología de avanzada, con la oportunidad que significan los nuevos paradigmas y modelos de enseñanza, así como la innovadora visión administrativa y una

estricta metodología de la investigación científica, somos capaces de proveer a nuestro pacientes de la más alta calidad y excelencia en medicina cardiológica. La difusión de nuestras experiencias docentes, asistenciales y de investigación ha sido posible a nivel nacional e internacional, baste mencionar nuestra presencia en los foros académicos más importantes del mundo como son el ACC (American College of Cardiology) Scientific sessions, PCR (Paris cardiovascular research), exponiendo nuestra experiencia y pericia en la aplicación de la tecnología más moderna, con base documental de todos los indicadores y estándares de productividad médica cardiológica, lo que pone de manifiesto la calidad y eficiencia del servicio y preponderantemente la seguridad de nuestros pacientes.

La poderosa combinación de excelencia y disciplina de servicio que coinciden en el entorno médico militar han permitido el desarrollo de una escuela cardiológica militar en México, impulsada con determinación por nuestras autoridades del Servicio de Sanidad, así como de manera irrestricta por el decidido y enérgico liderazgo del General Secretario de la Defensa Nacional, Salvador Cienfuegos Zepeda; merced a lo cual estamos preparados para enfrentar los retos del siglo XXI, como lo muestra nuestra sólida tradición de servicio.

Para muestra de lo enunciado, en el Hospital Central Militar se está concluyendo la construcción de tres nuevas salas de cateterismo cardiaco, una de las cuáles es híbrida, por lo que cardiólogos intervencionistas y no intervencionistas (clínicos, ecocardiografistas, anestesiólogos cardiovasculares, cirujanos cardiovasculares y enfermeras especializadas), que integran lo que se ha denominado el “Equipo del Corazón” (Heart Team), realizan diagnósticos y tratamientos más complejos tales como: implantes transaórtico de válvulas para evitar la estenosis y la insuficiencia aórtica (TAVIR); cierre de conductos arteriosos persistentes y comunicaciones interauriculares e interventriculares, entre otros.

El devenir histórico de la cardiología mexicana en el medio militar en el que nuestros predecesores dejaron honda huella, nos estimula e impulsa a proseguir con la innovación del

presente, como pioneros del mañana. En un futuro cercano, seremos parte de un Centro Médico Militar de Ciencias de la Salud, que mostrará un nuevo paradigma de integración y eficiencia para el Servicio de Sanidad. Por ahora nuestro reto constante es el óptimo manejo de la enfermedad cardiovascular, partiendo de acciones preventivas eficaces y aplicando acciones terapéuticas de vanguardia con la excelencia tradicional del médico militar.

Referencias

1. Meneses HJ, Gomez del Campo C. Angiography of the Thoracic aorta and coronary vessels with direct injection or fan opaque solution into the aorta. *Radiology* 1948; 50: 211-3.
2. Sones FM, Shirey EK. Cine coronary arteriography. *Med Concepts Cardiovasc Dis* 1962; 31: 735-9.
3. Enfermedades cardiovasculares. <http://www.who.int/topics/es>
4. Enfermedad cardiovascular en las Américas. <http://www.paho.org/hq/index.php>
5. Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. World Health Organization. <http://www.who.int/topics/es>
6. La salud de México en cifras. <http://www.paho.org/mex/index.php>
7. Diferencia en función del sexo ...en infarto agudo del miocardio. *Rev Esp Cardiol* 2014; 67(1): 28-35. Enfermedades Crónicas <http://www.paho.org>.
8. Enfermedades Crónicas No Transmisibles <http://www.paho.org/mex/index.php>
9. Raymond D, Cho L, et al. New cholesterol guidelines: Worth the wait? *Cleveland Clinic. Journal of Medicine* 2014; 81(1): 11-19.
10. Scibona P, Angriman F, et al. Farmacogenómica cardiovascular. *Arch Cardiol Mex* 2014; 84: 25-31.
11. Thygesen K, Alpert J, et al. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol* 2013; 66(2): 132.e1-e15
12. Jinwei Tian, MD, PhD, Xuefeng R, Distinct Morphological Features of Ruptured Culprit Plaque for Acute Coronary Events Compared to Those With Silent Rupture and Thin-Cap Fibroatheroma: A Combined Optical Coherence Tomography and Intravascular Ultrasound Study *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(21): 2209-16.
13. Prati F, Albertucci. Searching Between the Plaques Layers to Understand the Past and Predict the Future. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(21): 2217-19.
14. García OR, Mahía CP, et al. Novedades en imagen cardiaca 2013. *Rev Esp Cardiol* 2014; 67(2): 127-34.
15. Hernández HF, Rumoroso CJR, et al. Actualización en Cardiología intervencionista 2013. *Rev Esp Cardiol* 2014; en prensa.

