

---

## INVESTIGACIÓN CLÍNICA

---

# *La cardiopatía coronaria en México y su importancia clínica, epidemiológica y preventiva*

Rafael Chávez Domínguez,\* Jorge A Ramírez Hernández,\*\* José Miguel Casanova Garcés\*\*\*

### Resumen

La cardiopatía coronaria en el país es la patología cardiovascular dominante, un problema de prevención y control. Las estadísticas generales informan que las Enfermedades del Corazón figuran en 1er. Lugar, como causa de muerte, desde hace más de 20 años. El problema, ahora se agrava gradualmente, al ritmo de entonces y sin indicio de control. La aterosclerosis en todas sus formas es responsable de por lo menos la cuarta parte de todos los fallecimientos del país. Los datos combinados de mortalidad y morbilidad, general y hospitalaria, indican que la letalidad hospitalaria llega a ser de 25% por infarto agudo de miocardio (IAM). La atención, antes de morir, la recibe sólo 8 de cada 100, testimonio del certificado de defunción. El restante 92% no acude a ningún hospital, por algún motivo. La incidencia anual de IAM se estima en 140,000 casos; considerando que por cada fallecido (35,000) sobreviven 3. Las tasas de mortalidad por IAM, estandarizadas por edad, son más altas que EEUU y Canadá, lo cual crea una expectativa de mayor preocupación. La explicación más plausible sobre la situación es la deficiencia de la atención preventiva, misma que se debe incluir en las situaciones de urgencia y antes de llegar al hospital. Las formas agudizadas de hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares y diabetes mellitus comparten la misma suerte. La atención temprana y adecuada para estas condiciones críticas, puede contribuir importantemente a disminuir la mortalidad cardiovascular del país, a corto y med-

### Summary

CORONARY HEART DISEASE IN MEXICO AND THE CLINICAL, EPIDEMIOLOGICAL AND PREVENTIVE RELEVANCE

Coronary heart disease is dominant among heart diseases in the population, a problem to control. Heart diseases have been first place in the general mortality for the last 20 years. The trend show an annual increase without control. Atherosclerosis is responsible for at least for one fourth of all deaths in the country. The combined data of mortality and morbidity, from hospital discharges or the whole country, disclose that one out of three die of acute myocardial infarction (AMI). While only 8% of all deaths registered were admitted to a hospital. Most, 92% were never admitted to any hospital for some reason. The estimated annual incidence of AMI cases is 140,000, on the basis of 3 cases surviving for each case death, accounted by the Death Certification System, which rounds 35,000. Standardized mortality rates of AMI in Mexico are greater than in USA o Canada creating a more concerned worry. The most probable explanation to that situation is lack of preventive care, which should also include the acute care and before reaching the hospital facilities. Running the same chances are hypertension crisis and strokes and diabetic complications. The appropriate care for critical situations might reduce significantly the cardiovascular mortality in the country, in a short and middle

\* Jefe del Departamento de Epidemiología del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

\*\* Subdirector de Investigación Sociomédica en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez",

\*\*\* Jefe del Departamento de Bioestadística del INCICH.

Correspondencia:

Dr. Rafael Chávez Domínguez. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH, Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan 14080 México, D.F.). México. Tel. 5573 2911 Ext 1231. Fax 5573 0994.  
E-mail: rchavez@cardiologia.org.mx

Recibido: 26 de abril de 2002

Aceptado: 22 de noviembre de 2002

diano plazo. El enfoque preventivo debe considerarse tanto en lo crónico como en lo urgente y lo crítico. Conviene incluir en el fomento a la salud la cultura por un corazón saludable y paralelamente promover una conciencia colectiva acerca de los problemas *sobreagudos*. La prestación de cuidados oportunos salva vidas y miocardios. El refuerzo a la atención pre-hospitalaria reducirá el tiempo de retraso en la llegada de casos con IAM. Llevar a cabo estas actividades es compatible con los programas existentes de reanimación cardiopulmonar, cadena de supervivencia y capacitación a técnicos en urgencias médicas.

term. Prevention is not only for chronic conditions but for acute and critical situations. The programs of preventive care should also include cultural promotion and community awareness. The timely care is life and myocardium saving. The reinforcement of prior to hospital care reduces the delay for AMI adequate intervention. These activities agree quite well with the ongoing programs of CPR, organizing the surviving chain and the training programs for paramedical emergency technicians. (Arch Cardiol Mex 2003; 73:105-114).

**Palabras clave:** Cardiopatía coronaria. Aterosclerosis. Infarto agudo del miocardio. Atención prehospitalaria de urgencia. Epidemiología. Prevención. Promoción de la salud.

**Key words:** Coronary heart disease. Atherosclerosis. Acute myocardial infarction. Prehospital acute care. Epidemiology. Prevention. Health promotion.

## Introducción

**E**n México la mortalidad por cardiopatía coronaria predomina entre las cardiovasculares y las cardiovasculares entre las enfermedades crónicas. La aterosclerosis y sus enfermedades clínicas se conocen bien, gracias a que se le estudia en cada individuo, en este sentido hay bastante familiaridad; pero no ocurre lo mismo con respecto a la enfermedad en la población. La manifestación del proceso patológico también debe tomarse en cuenta como comunidades. En este aspecto se le conoce mal, y por esta razón vale la pena revisar lo que ocurre en la población Mexicana.

Los estudios epidemiológicos son diferentes de los clínicos por su metodología y costos; son obviamente más onerosos cuando se contempla el conjunto, pero más económicos al individualizarlos. El estudio por ambas partes tiene múltiples aplicaciones prácticas e implicación clínica. De ahora en adelante, es buena idea que el clínico se interese por los aspectos epidemiológicos y el epidemiólogo por la clínica. Está visto que conduce a la buena medicina basada en evidencia.<sup>1</sup>

Hace ya más de 20 años las enfermedades cardiovasculares encabezan la lista de la mortalidad general.<sup>2</sup> Los respectivos datos estadísticos están al alcance de todos, aparecen en reportes de la Secretaría de Salud y se consultan por la red electrónica, pero en realidad no son consultados por el clínico, a quien a su vez, le resulta tedioso analizar los cuadros estadísticos y sin tener familiaridad para asimilarlos permite que los asuntos, en los que debiera estar enterado, se

le escapan, permanecen ocultos y los ignora; finalmente, esto también afecta la percepción de los problemas de la comunidad a la que sirve y el clínico no debe estar ajeno a los problemas que atiende. Por lo tanto, este es un asunto en el que el clínico necesita apoyo para descubrir los problemas y resaltarlos, a efecto de que se tomen en cuenta, es útil en crear conciencia y eventualmente despertar ideas para el control. Pero quizás, sea suficiente con comprender mejor el problema, por lo pronto, las fuentes de información y las estrategias organizadas existentes, que bien han de complementarse si se llevan a cabo con la colaboración entre médicos clínicos, cardiólogos y en general todos.<sup>3</sup>

El propósito de este trabajo, por las razones mencionadas, consiste en recopilar datos relevantes, analizarlos y presentarlos de manera que puedan comunicar el mensaje relativo al daño que determina la cardiopatía coronaria y la enfermedad vascular cerebral en la población, enfermedades que son factor causal de aterosclerosis. El tema es de interés y generalizable al país<sup>2</sup> y poblaciones de Latinoamérica, por lo que se espera que con esta contribución sea mejor comprendido el trabajo de conjunto y facilite a los actores de la salud interactuar con la comunidad, haciendo así más viables los proyectos de prevención.<sup>3</sup>

## Antecedentes

La cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebral vascular y la aterosclerosis en general, emergen como problema de salud pública en el mundo alrededor de la II Guerra Mundial. Primero ocu-

rre en países de mayor desarrollo,<sup>4</sup> pero la tendencia ascendente de mortalidad ya se había notado en las poblaciones del Norte de Europa como Finlandia.<sup>5</sup> Desde entonces se advertía la similitud del fenómeno en diversas comunidades del mundo, de manera natural. Se aceptaba ser consecuencia de contingencias, mas no precisamente de mayor malignidad de aterosclerosis. Haciendo causa común aparecen varios fenómenos, unos aparentemente paralelos y otros en franca confluencia, son: la transición epidemiológica, en interacción con la transición demográfica; los progresos de la ciencia, la tecnología y los cambios inducidos en el estilo de vivir y la posibilidad de vivir más tiempo; con mejor control de las enfermedades transmisibles, programas de salud pública, vacunas y antibióticos, han mejoraron las expectativas, tanto por lo curativo como por lo preventivo; el logro de cierto bienestar general en la población de EEUU y Europa desde los años 50's se ha debido a la mejor distribución de alimentos; aunque también cuenta el avance socio político hacia la equidad y completando los requisitos para la salud mencionados en la Carta de Ottawa.<sup>6</sup> El asunto de prevención también es de máximo interés para México así como para otros países de Latinoamérica.<sup>7</sup>

En los países de menor ingreso y desarrollo industrial, la aterosclerosis surgió con un significativo retraso, del orden de decenios a un cuarto de siglo. Se ha considerado una ventaja tener la oportunidad de disfrutar del progreso logrado por los países desarrollados en su intento por conocer y controlar al proceso patológico. Es frecuente encontrar en la literatura médica la recomendación de "aplicar las medidas de control aprendidas por los países desarrollados a los de ingreso medio o bajo"; es una idea valiosa que enfoca directamente al control, lo que ahora es una pandemia; pero no significa dejar de investigar sobre la forma de introducir, vigilar, evaluar y encontrar actividades costo-efectivas y ejecutables al nivel local. Las investigaciones en la población (epidemiológicas) son indispensables, pues proporcionan información a la medida y determinan la oportunidad o manera más precisa de proceder; así pues, cada paciente es diferente y también cada comunidad tiene sus peculiaridades que cuentan mucho a la hora de intervenir. Así, aunque se trate del mismo problema en uno y otro país es innegable la necesidad de investigar en el terreno aplicativo.

Revisar estadísticas, evaluarlas y analizarlas con detalle, es parte del quehacer epidemiológico. En cumplimiento al compromiso se incluye la necesidad de fomentar una conciencia colectiva, lo cual a su vez exige formas de comunicación.<sup>3,7,8</sup> Los problemas que aquí se resaltan tienen que ver con la frecuencia creciente de casos, su cronicidad y su prevención, pero también se enfatiza la necesidad de intervenir las manifestaciones agudas o agudizadas, como en el infarto agudo del miocardio (IAM), o los síndromes coronarios, la crisis de hipertensión arterial y las apoplejías. La evidencia multinacional muestra que las intervenciones enérgicas y bien diseñadas son de gran impacto para reducir la mortalidad cardiovascular, se requieren de trabajo conjunto, organizado y enfoque multidisciplinario, interinstitucional e intersectorial, una planeación estratégica para lograr el control esperado y lograr revertir la tendencia ascendente de los padecimientos emergentes.<sup>5</sup>

## **Material y métodos**

Se revisaron los reportes estadísticos sobre cardiopatía isquémica. Se analizaron los datos consignados en las publicaciones oficiales sobre mortalidad, estadísticas vitales, morbilidad, daño a la salud del año 2000. Se complementó la información con datos históricos tomados de períodos anteriores de 1950 a 2000.<sup>9</sup> Se seleccionaron indicadores y se hicieron cálculos simples sobre los rubros más representativos de la cardiopatía isquémica. Se integraron cuadros descriptivos de series históricas para describir y concentrar los hechos. Se buscaron las tasas de mortalidad mexicanas estandarizadas de acuerdo a los grupos de edad con la población virtual de estructura poblacional fija, para apreciar el cambio en sus valores, reales no sesgados;<sup>10</sup> se eligió compararlas con otras comunidades, para este propósito. La estandarización es habitualmente realizada por el Centro Mundial de Información Cardiovascular, en Canadá, un Centro Colaborador de OPS; se revisaron los valores calculados y la gráfica de tendencias del año de 1981 a 1997 de tres países: México, Estados Unidos y Canadá, para las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades comunes con la aterosclerosis, se escogieron los rubros de cardiopatía isquémica, infarto agudo del miocardio, enfermedades hipertensivas, enfermedades cerebrovasculares y diabetes mellitus; así mismo con los de la mortalidad general.

## Resultados

### La mortalidad general y la cardiovascular, el daño a la salud

En relación al cuadro de mortalidad general, las cardiopatías ocupan el primer lugar con 68,716 fallecimientos, (tasa de 69.0/100,000 hab) que constituye 15.7% de toda la mortalidad, esto es moda estadística, (ver *Tabla I* de las principales causas de mortalidad general). La cardiopatía coronaria que encabeza la lista de las cardiopatías, causó 44,064 defunciones, (tasa de 44.3 / 100,000 hab) y significa el 10.1% de todos los fallecimientos; significa también el 64.1% de las muertes del corazón. El rubro de infarto agudo del miocardio no figura entre las causas principales, pues está integrado a la cardiopatía coro-

naria; sin embargo, en el cuadro de todas las causas aparece como responsable de 35,453 fallecimientos, (tasa de 35.9/100,000 hab) y es el 51.5% de todas las cardiopatías, aunque dentro de la cardiopatía coronaria es el 79.9%. Por otra parte, la presencia del proceso de aterosclerosis se manifiesta, al sumar, conservadoramente, el total de los rubros 1, 3 y 6, del cuadro de principales causas de muerte, dando un total de 142,756 fallecimientos, lo cual significa 32.6% del total de defunciones. Es decir, en la población mexicana los fallecimientos informan que por lo menos es la tercera parte de las defunciones que caso por caso reclaman atención cardiovascular y en realidad, su total, duplica fácilmente al rubro de la primera causa de muerte. Por cuanto a la participación

**Tabla I.** Principales causas de mortalidad general. Estados Unidos Mexicanos, 2000.

No. de orden	Causa	Clave CIE 10a. Rev	Defunciones	Tasa 1/	Proporción del total %
1	Total	000	437,667	439.5	100.0
1	-Enfermedades del corazón	097	68,716	69.0	15.7
	- Enfermedades isquémicas del corazón	097C	44,064	44.3	10.1
2	Tumores malignos	049	54,996	55.2	12.6
3	Diabetes mellitus	061	46,614	46.8	10.7
4	Accidentes	167	35,324	35.5	8.1
	- Accidentes de tráfico de vehículos de motor	167B	10,352	10.4	2.4
5	Enfermedades del hígado	125	27,426	27.5	6.3
	- Enfermedad alcohólica del hígado	125A	13,647	13.7	3.1
6	Enfermedades cerebrovasculares	098	25,432	25.5	5.8
7	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	163	19,394	19.5	4.4
	- Dificultad respiratoria del recién nacido y otros trastornos respiratorios originados en el período perinatal	163I	9,852	9.9	2.3
8	Influenza y neumonía	105	12,381	12.4	2.8
9	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	113	10,954	11.0	2.5
10	Agresiones (homicidio)	169	10,737	10.8	2.2
11	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	165	9,572	9.6	2.0
12	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	086	8,912	9.0	2.0
13	Insuficiencia renal	139	8,598	8.6	2.0
14	Bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma	139	7,107	7.1	1.6
15	Enfermedades infecciosas intestinales	001	5,216	5.2	1.2
16	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (SIDA)	037	4,219	4.2	1.0
17	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidio)	168	3,475	3.5	0.8
18	Septicemia	015	3,176	3.2	0.7
19	Anemias	058	3,137	3.2	0.7
20	Síndrome de dependencia del alcohol	069	2,948	3.0	0.7
	Paro cardíaco	997	0	0.0	0.00
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	998	8,648	8.7	2.0
	Las demás causas	999	60,685	60.9	13.9

1/Tasa por 100,000 habitantes. Fuente: INEGI, SSA/DGEI, 2000

del proceso de aterosclerosis, se hace presente en los rubros de la mortalidad general por lo menos en el 25%.

### Las tendencias

Los datos históricos y de evolución, a partir de los reportes de mortalidad general calculados (en la sucesión resumida de la *Tabla II*), describe el incremento proporcional conforme a diferentes épocas desde 1950; tanto de la proporción que guarda la mortalidad por cardiopatías con la mortalidad general, como la de la cardiopatía coronaria dentro de las mismas cardiopatías. Este cuadro ha sido diseñado para contrastar los hechos en una especie de lente amplificador para descubrir lo oculto, considerando los últimos 50 años. Mientras la proporción de cardiopatías se ha multiplicado más de tres veces, con incremento no ligado al de la población, la proporción interna de crecimiento de cardiopatía isquémica, respecto a las demás cardiopatías se ha multiplicado más de diez veces. Es evidente que la tendencia de la mortalidad por cardiopatías se ha incrementado y no muestra evolución estática o en decrecimiento, como ocurre ya en algunos otros países en el mundo, que han implementado actividades de control.<sup>11</sup>

**El IAM, su letalidad, proporciones atendidas y estimación de incidencia anual**  
Al revisar los cuadros de mortalidad y de morbilidad hospitalaria y compaginarlos con la mortalidad y la morbilidad general, tanto dentro como fuera de los hospitales se descubren hechos ocultos de gran importancia. En la *Tabla III* se han concentrado los datos que sirven de marco a tres hechos por destacar.

1) Que el número de fallecimientos por IAM fue 35,453; las defunciones hospitalarias por IAM

fueron de 2,859; mientras que la cifra por la misma causa admitidos a algún hospital fue 11,445. En estos datos se descubre que la letalidad hospitalaria por IAM es de 24.9% (aproximadamente la cuarta parte), que corresponde al del número de fallecidos entre el total de admitidos por el mismo concepto con un factor multiplicador de 100.

- 2) Que la proporción calculada de casos con IAM cuyo certificado procede de la hospitalización fue 8%; resalta la proporción restante, el 92%; no obstante la gravedad en la que se vio cada caso antes de morir, no acudió a centro hospitalario alguno, que de otra manera aparecería en el Registro. Lo que llama poderosamente la atención es el hecho sobre IAM. Por ahora no hay explicación alterna a la respuesta del paciente, que pese a la gravedad del caso y su término fatal, por alguna razón, por ahora desconocida no se procuró la atención en hospitalización. Este hecho representa un problema de accesibilidad a los servicios, mismo que no debe prevalecer. Al respecto se requieren estudios y acciones que involucran a la organización social.
- 3) Que se refiere a la estimación del número anual de casos con IAM. Si se considera que el número de fallecimientos es 35,453 y se acepta que la letalidad calculada al medio hospitalario sea por lo menos análoga a la no hospitalaria, la estimación buscada es cuatro veces mayor que el número total de fallecimientos registrados al nivel nacional, o sea de 141,812, pero en números redondos 140 a 150 mil casos. Este cálculo es una estimación relativa, pero importante, apreciada en función de calcular necesidades de servicios, demandas de insumos y procurar la atención apropiada, tal y como se entiende el brindar la mejor oportunidad para rescatar la vida, el órgano y la función del miocardio amenazado por el IAM.

**Tabla II.**

Año mortalidad nacional	Proporción de cardiopatías en la mortalidad global	Proporción de cardiopatía isquémica en la mortalidad por cardiopatías
1950	4.4	0.1
1960	5.9	1.0
1970	6.3	2.1
1980	11.9	3.0
1990	14.4	7.2
1998	15.4	9.6
2000	15.7	10.0

### De la comparación con las tasas estandarizadas entre México, EEUU y Canadá

Las tasas de mortalidad son susceptibles de compararse con otras poblaciones o países, su comparación es relativa, objetiva y subjetiva, se basa en los ajustes de estandarización, ponderación o normalización, de acuerdo a una población ficticia, tiene la ventaja de uniformar la desigualdad determinada por la diferente estructura de edad de las poblaciones. El cálculo se hace de acuer-

do con una población estándar, para ello se cuenta con un modelo mundial que los organismos que concentran información la usan como referencia.<sup>11</sup> La OMS y la OPS hacen accesible las estadísticas calculadas para todos los países y para todas las enfermedades, pero recientemente el Centro Mundial Cardiovascular ofrece su información vía internet. Con las tasas ajustadas por edad y citadas separadamente, por sexo, se pueden apreciar los cambios libres del sesgo atribuible a transformación demográfica, de esta manera se puede apreciar mejor el comporta-

miento real de la enfermedad. La información revisada con los valores calculados y gráficas de tendencias del año de 1981 a 1997 de México, Estados Unidos y Canadá para las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades comunes al proceso de aterosclerosis aparece concentrada en dos tablas, en la *Tabla IV* (los valores) y en la *Tabla V* (las tendencias).

Se observa que la mortalidad general tiende a disminuir en los tres países, aunque en México todavía es mayor. La población canadiense y la femenina de EEUU muestran cierta estabilidad.

**Tabla III.**

Concepto	Total egresos en hospital (a)	Defunciones en hospital (b)	Letalidad hospitalares (b/a)* 100	Defunciones en población general (c)	Defunciones en hospital (b/c)* 100
Total en año 2000	4'052,541	110,636	2.73%	437,667	24.27%
Aparato circulatorio	196,336	21,280	10.83%	97,659	21.79%
Cardiopatía isquémica	45,480	5,232	11.5%	44,049	11.87%
Infarto agudo del miocardio	11,485	2,859	24.89%	35,453	8.07%

**Tabla IV.** Tasas de mortalidad ajustadas por edad de acuerdo a la población de referencia de la OMS.<sup>16</sup>

Concepto	OMS Clave CEI-9	México 1995	Hombres		Mujeres		Canadá 1997
			EEUU 1997	Canadá 1995	México 1997	EEUU 1997	
Todas las enfermedades	001-999	<b>797.78</b>	617.86	532.15	<b>556.25</b>	391.81	326.92
Enfermedades circulatorias	390-459	191.73	<b>223.93</b>	178.21	<b>159.71</b>	138.1	102.8
Enfermedades isquémicas del corazón	410-414	84.03	<b>118.86</b>	107.7	56.18	<b>62.22</b>	51.39
Enfermedades hipertensivas	401-405	<b>14.38</b>	9.38	2.23	<b>16.84</b>	7.14	2.09
Infarto agudo del miocardio	410	<b>69.90</b>	56.4	57.17	<b>43.00</b>	28.45	25.96
Accidente cerebrovascular	430-438	<b>43.13</b>	29.71	28.77	<b>39.83</b>	26.01	23.7
Diabetes mellitus	250	<b>56.65</b>	14.89	12.66	<b>61.39</b>	12.48	8.73
Otras enfermedades isquémicas	411-414	14.13	<b>62.46</b>	50.53	13.15	<b>33.77</b>	25.44

\* Fuente: Global Cardiovascular Infobase <http://cvdinfobase.ic.gc.ca/gcvi/default.htm> (Mayo de 2002)

**Tabla V.** Tendencias de mortalidad. Comparación de México Estados Unidos y Canadá. Tasas ajustadas por edad 1981 a 1997.\*

	México	Hombres EEUU	Canadá	México	Mujeres EEUU	Canadá
Todas las enfermedades	▼	▼	≈	▼	≈	≈
Enfermedades circulatorias	≈	▼	▼	≈	▼	▼
Enf. isquémicas del corazón	▲	▼	▼	▲	▼	▼
Enfermedades hipertensivas	▲	≈	▼	▲	≈	▼
Infarto agudo del miocardio	▲	▼	▼	▲	▼	▼
Accidente cerebrovascular	≈	▼	▼	≈	▼	▼
Diabetes mellitus	▲	▲	≈	▲	▲	≈
Otras enf. isquémicas	▲	▼	≈	▲	▼	≈

\* Fuente: Global Cardiovascular Infobase <http://cvdinfobase.ic.gc.ca/gcvi/default.htm> (Mayo de 2002)

Clave: ▲ a la alza; ▼ a la baja; ≈ sin cambios notables.

La tendencia de mortalidad cardiovascular en EEUU y Canadá muestra franca tendencia a disminuir, mientras la de México a aumentar. La población mexicana de sexo masculino muestra tasas elevadas de mortalidad general, de enfermedades hipertensivas, de infarto agudo del miocardio y de accidentes cerebrovasculares; mientras que la población femenina mexicana además, muestra tasas elevadas de enfermedades isquémicas del corazón. Las tasas más altas entre los tres países fueron de EEUU para las enfermedades isquémicas y circulatorias; en cambio en Canadá las tasas de mortalidad son las más bajas en todos los rubros considerados y su tendencia es a disminuir. La única tendencia de mortalidad que muestra estabilidad en México, es de enfermedades cerebrovasculares, pero con nivel elevado en ambos sexos. El contraste mayor se observa, donde las tasas mexicanas son relativamente más altas, relacionadas con diabetes mellitus y el infarto agudo del miocardio.

### Discusión

Tratándose de un asunto de varios temas, cuyas estadísticas afectan a la población, los servicios de salud, los intereses de organismos civiles o gubernamentales, es evidente que sobran detalles a discutir. Pero tratándose sólo de revisar las estadísticas Nacionales y reflexionar sobre ellas la discusión conviene centrarla en los siguientes hechos a destacar: 1. Las enfermedades cardiovasculares no sólo están en el primer lugar de mortalidad, sino que van con aumento persistente y éste está desligado del crecimiento de la población; 2. Dentro de las enfermedades cardiovasculares la cardiopatía isquémica crece más; 3. El proceso de aterosclerosis, que comprende varios rubros en la mortalidad, constituye por lo menos la cuarta parte de todas las causas de defunción del país; 4. La letalidad del IAM de 25% es muy alta, considerando la expectativa de morir en Unidades Coronarias, cuando mucho llega a 10%, se acepta hasta un 6%, pero últimamente llega a ser del 2 ó 3%;<sup>12</sup> 5. La proporción de casos de IAM que murieron, que recurrieron a la instancia hospitalaria es mínima, sólo el 8%, mientras el faltante 92%, resalta que no obstante la gravedad por la que pasaron, no acudieron al hospital, la instancia que pudo haberles salvado, por la atención médica más apropiada; y 6. La comparación de mortalidad entre México, EEUU y Canadá concuerda con lo señalado de problemas por fenómenos crónicos agudizados, el IAM, las crisis por hipertensión,

los accidentes cerebrales vasculares y la presencia de diabetes mellitus.

Para quienes cuestionan antes de considerar la solidez de la evidencia, es legítima la suspicacia sobre el dato proveniente de la certificación médica, notificaciones de casos y de uno u otro registro, la veracidad no es absoluta; ciertamente, no se trata de datos verificados para este propósito, son secundarios y de certidumbre no infalible. Por otra parte, advertir sobre el asunto a quienes se ocupan de la vigilancia epidemiológica, la duda va a ser obligada ante la seguridad que reclame el caso, sobre todo cuando la acción correspondiente implica cambios en servicios y políticas, pues es de muy alta trascendencia. Cuando la prioridad de atención se otorga más a las enfermedades transmisibles que las crónicas, la aceptación de estos hechos implica muchos cambios. Sin embargo, la información en su conjunto, que con el tiempo se ha hecho más evidente, crea una situación altamente preocupante, pues se trata de los intereses por la salud cardiovascular de la población mexicana. La enfermedad avanza peligrosamente en el terreno de las enfermedades crónicas con manifestaciones clínicas de daño mayor al esperado,<sup>13,14</sup> peor aún cuando se proyectan cambios a 25 o 50 años.

El cálculo para estimar la incidencia anual de casos de IAM en el país, es un atrevimiento ante la misma inseguridad de su base: letalidad, cuarta parte de los casos admitidos a algún hospital del Sistema Nacional de Salud, no es tan firme; conceder igual importancia a la población general que a la hospitalaria, puede ser discutible, hasta se puede dudar del recuento de 35,000 casos, que simplemente han sido clasificados para la estructura causal de mortalidad en México, puede no ser aceptada por todos. Pero, considérese que no hay muchas alternativas y darle importancia a esto es definitivamente mejor que no hacerlo, optar por no concederle importancia y hacer nada, ya se ha hecho y no parece acertado. La propuesta es tomar esto como estimación válida, de 140,000 casos nuevos de IAM cada año, que demandan atención, es útil hasta que sea verificado por el Registro de Enfermedades y Procedimientos Cardiovasculares. Éste ha sido recientemente propuesto por la Sociedad Mexicana de Cardiología, será la fuente de información más fidedigna para tener la mejor estimación; por lo pronto, la estimación tiene el valor como hipótesis cuantitativa.

En relación a comparar dos o más poblaciones, es un recurso para valorar lo subjetivo y objeti-

vo de las estadísticas. Ponderar el valor de diferencias encontradas y no esperadas, sugiere la presencia de un comportamiento especial de la enfermedad. Lo que se supone “a priori” y no resulte, indica que hay algo más, que está modificando la conducta habitual de la enfermedad, en este caso son las circunstancias propias del entorno en la población. En clínica se compara todo, se evalúa un signo vital, un indicador bioquímico, una persona con otra persona y con el promedio en una población o los valores de referencia; de esta manera se descubre algo y se adquiere criterio para comprender su significado. En epidemiología, la comparación se hace cancelando la influencia externa de universos diferentes, se comparan sus tasas, la estandarización, normalización, ajuste o ponderación sirve para cancelar los sesgos por desigualdad entre los grupos de la misma edad o género que integran la estructura de la población. Tomando en cuenta estos requisitos se ha puesto en evidencia la gran importancia que tiene el IAM o síndrome isquémico coronario agudo como productor de daño para México, incluso mayor que para los EEUU y Canadá. Los autores de este trabajo consideran que mucho es por el tipo de atención en México, no sólo es diferente entre las poblaciones comparadas, sino que se carece de atención prehospitalaria, la fase crítica a donde ocurren los fallecimientos de eventos cardiovasculares agudizados.<sup>15</sup>

Por lo que respecta a actuar, se infiere que la atención temprana, apropiada sobre las condiciones agudas o el estado crítico, además de tener razones humanitarias, se justifican ante la expectativa de una reducción de la mortalidad específica por IAM, lo cual contribuye importantemente a abatir la mortalidad cardiovascular del país en el corto y mediano plazo.

Es altamente recomendable que, en las iniciativas relativas al desarrollo de la atención cardiovascular preventiva, se fomente la cultura por la salud del corazón, y se despierte la conciencia colectiva al respecto, es clave para ayudar al reconocimiento de casos críticos, este tipo de intervención ha mostrado ser efectiva en los países con tasas decrecientes de mortalidad cardiovascular. Está bien establecido que si un paciente con IAM llega a una Unidad Coronaria dentro de las primeras 6 horas de ocurrido el infarto<sup>12,16</sup> tiene más probabilidad de salvarse, minimizar el daño de su miocardio y quedar libre de las temibles secuelas, con una larga y prolongada insufi-

ciencia cardiaca, que también mina significativamente la economía de la familia y su calidad de vida.

Resaltar la necesidad de tomar en cuenta los problemas clínicos agudos como objetivos de intervención con una perspectiva preventiva no es ocioso y tiene que ver con evitar: 1. la pérdida de la vida; 2. la pérdida del órgano y 3. la pérdida de la función. Lo cual, transportado al dominio de la cardiología es, respectivamente: a) la muerte súbita no traumática, con arritmia por fibrilación ventricular o paro cardiocirculatorio; b) la pérdida de tejido miocárdico por la necrosis, con las consecuencias de lesión e isquemia y la remodelación miocárdica; y c) la insuficiencia cardiaca, por trastorno de la contractilidad, propia del miocardio con disfunción, baja del gasto cardiaco y el abatimiento de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. La consecuencia de la cicatriz, inmóvil, es lo que conduce al estado de insuficiencia cardiaca, una condición clínica que suele establecerse por años, se perpetúa, disminuye la calidad de vida al paciente, quien además sufre de las implicaciones económicas y sociales.

Las actividades a desarrollar son: tomar acción y procurar la prestación de cuidados oportunos salva vidas; reforzar las brechas de la organización médica, que por razones obvias no está frente al paciente, cuando lo necesita, porque súbitamente entró en estado crítico a partir de un estado de “inmejorable salud”. La oportunidad de la fase previa a la hospitalización es objeto de atención, involucra la responsabilidad del propio paciente y del entorno social, al momento de ocurrir el IAM. Ante todas las barreras, es preciso reducir el tiempo de retraso, a partir del momento en que se presenta el IAM, hasta que se le practican los procedimientos de rescate al miocardio, propio de la práctica médica de alta especialidad en una Unidad Coronaria y Sala de Hemodinámica. Esta es la respuesta del problema, compatible con la creación de programas que complementan su función, y con otras iniciativas que trabajan en los diferentes escenarios clínicos, como ocurre con la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP) y la acción ciudadana<sup>15</sup> coordinada por la “Cadena de Supervivencia”, misma actividad que de todas maneras juega un papel muy importante en situaciones no cardiovasculares, de urgencia médica, accidentes o desastres, alrededor de lo cual ha surgido la

necesidad de crear cuerpos de apoyo con programas de enseñanza y capacitación a “Técnicos en Urgencias Médicas”.

Hechas estas consideraciones, enterados de que la cardiopatía coronaria es una epidemia, parte de la pandemia, que a nadie sorprende, está a la vista de todos.<sup>17</sup> Las críticas a la minucia, más recuerdan la interrogante ¿de que sirve un higrómetro, que mide pequeños cambios de humedad, si se trata de una inundación? La epidemiología mide y pondera finamente la enfermedad en su total o sus parcialidades, resulta ocioso el detalle cuando se trata de comprender el grueso problema que tiene México. Por el camino que lleva, la cardiopatía isquémica pronto será un desastre. De modo que, más vale aceptar que tenemos el agua al cuello y declarar que urge la acción organizada con la eficaz participación de todos.<sup>17</sup>

Por lo tanto, a modo de propuesta, para tener una solución integral hacia los problemas mayores es necesario considerar la necesidad de:

- a) Lograr voluntad política, de todos los actores sociales, que se involucren dentro y fuera del sector público, privado y social;
- b) Gestionar recursos (materiales, humanos y financieros), para organizar acciones definidas, con metas factibles y medidas evaluables;
- c) Construir el modelo de investigación socio-médico que soporte a las acciones relacionadas con el tipo de atención cardiovascular preventiva; e
- d) Incorporar a las actividades del Sistema de Vigilancia Epidemiológica el Registro de Padeamientos y Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Cardiovasculares.

## Conclusiones

La enfermedad coronaria determina un importante daño a la salud de México, más importante de lo que se advierte al enterarse por cifras publicadas en el cuadro de las Principales Causas de Muerte, no obstante ocupar el primer lugar. No hay indicio de que el daño a la salud se haya detenido o vaya disminuyendo; por el contrario sigue creciendo. El problema que destaca más, por cifras, tendencias y las diferencias con otras poblaciones es el IAM, suceso clínico agudo y crítico, que involucra al aparato cardiovascular, genéricamente el Síndrome Isquémico Coronario Agudo. Para la cardiología mexicana es el objetivo que reclama mayor atención en la intención de controlar y abatir las tasas de mortalidad cardiovascular. Las posibilidades de poder controlar el problema con la prevención tanto en lo agudo como en lo crónico son factibles, pues se conocen los procedimientos a desarrollar y los resultados son predecibles. Los problemas mayores son el volumen de trabajo organizado por hacer. Como parte del todo, se vislumbra con optimismo la creación del Registro de Enfermedades Cardiovasculares y Procedimientos y Diagnóstico con el apoyo, tanto por la Sociedad Mexicana de Cardiología como por la Secretaría de Salud y que de esta manera se puedan manejar cifras epidemiológicas más confiables. Por otra parte es imperativo trabajar en la coordinación del equipo médico y la organización comunitaria. Desde el punto de vista de la calidad de la medicina orientada hacia la salud, importa generar conciencia y mutua colaboración entre las áreas clínica y sanitaria.

## Referencias

1. SACKETT DL, STRAUS ES, RICHARDSON WS, ROSENBERG W, HAYNES RB: *Evidence. Bases Medicine*. 2<sup>nd</sup> Ed. Toronto Churchill Livingston, 2000.
2. CHÁVEZ DR: *Mortalidad de las enfermedades cardiovasculares en México. Artículo Especial*. Arch Inst Cardiol Méx 1979; 49: 303-323.
3. GONZÁLEZ MJ, DEL BOSQUE S, DEL BOSQUE MT: *Manos a la Salud. Mercadotecnia, Comunicación y Publicidad: Herramientas para la Promoción de la Salud*. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social y Organización Panamericana de la Salud, 1997
4. GORDON T, KANNEL WB: *The prospective study of cardiovascular diseases*. En: Stewart G. Trends in Epidemiology Chapter 6. Springfield Illinois USA, Ed. Charles C Thomas Publ. American Lecture Series, 1972 p.189-211.
5. PUSKA P, TUOMILEHTO J, NISSINEN A, VARTAINEN E: *The North Karelia Project. 20 Year Results and Experiences*. National Public Health Institute (KTL), Finland 1995.
6. Una Conferencia Internacional Sobre Promoción de la Salud. *Carta de Ottawa Para la Promoción de la Salud* Organización Mundial de la Salud, Salud y Bienestar Social Canadá, Asociación Canadiense de Salud Pública. Ottawa (Ontario) Canadá 17-21 de Noviembre 1986
7. CHAVEZ DR: *Issues and challenges for CVD prevention in Ibero-America: The challenge of hu-*

- man resource development.* Can J Cardiol 1993; 9; Suppl D may: 195D-196D.
8. CHAVEZ DR: *Atherosclerosis. Vínculo de altruismo.* En las enfermedades crónico degenerativas. Rev Vinculación. Subsecretaría de Educación SEP: ANUIES; GIRSA, SA 1999; 14: 15-19.
  9. Dirección General de Estadística e Informática. *Estadísticas Vitales, Daños a la Salud y Mortalidad.* México, Secretaría de Salud; 2002.
  10. CURTIN LR, KLEIN RJ: *Direct Standardization (Age-Adjusted Death Rates)* Statistical Notes NCHS 1995; 6: 1-10.
  11. Global Cardiovascular Infobase. *Map and Webpage.* <http://cvdinfobase.ic.gc.ca/>. Creado, 2002, Abr. 24, 11:42:38.
  12. BRAUNWALD E, CANNON C, McCABE CH: *Use of composite endpoints in thrombolysis trials of acute myocardial infarction.* Am J Cardiol 1993;72: 3G-132G.
  13. VELÁSQUEZ MO: *Nuevos horizontes para el desarrollo de la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. Puntos de vista de las instituciones públicas.* En Chávez DR. Coordinador de Declaración Ajusco 2000 Por la Salud del Corazón. Publicación de la Sociedad Mexicana de Cardiología. México, Cortesía Pfizer SA de CV; 2001
  14. VELÁSQUEZ MO, ROSAS PM, LARA EA, PASTELIN HG, ATTIE F, TAPIA CR: *Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000.* Arch Cardiol Mex 2002; 72: 71-84
  15. NEWMAN MM, CHRISTENSON J: *Challenging Sudden Death. A Community Guide to Help Save Lives.* Catalyst Research & Communications, Inc. Carmel, Indiana 1998.
  16. JERJES-SÁNCHEZ C: *Trombolisis farmacológica en el Infarto Agudo del Miocardio: Lecciones Aprendidas Despues del ISIS-2 y del GUSTO-1* En Jerjes-Sánchez C Aspectos Selectos en Urgencias Cardiovasculares. 1997 Bristol-Myers Squibb de México S de RL de CV.
  17. CHÁVEZ DR: (Ed Coord) *Declaración Ajusco 2000 Por la Salud del Corazón.* Publicación de la Sociedad Mexicana de Cardiología. México, Cortesía Pfizer SA de CV; 2001.

