



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMF No. 33 CHIHUAHUA**

**TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA CARDIOPATÍA
ISQUÉMICA Y LOS FACTORES DE RIESGO EN CHIHUAHUA
DEL AÑO 2003 AL 2012**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. MARIA MAGDALENA VENZOR MELENDEZ

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

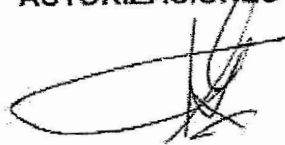
**TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA CARDIOPATÍA
ISQUÉMICA Y LOS FACTORES DE RIESGO EN CHIHUAHUA DEL
AÑO 2003 AL 2012**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

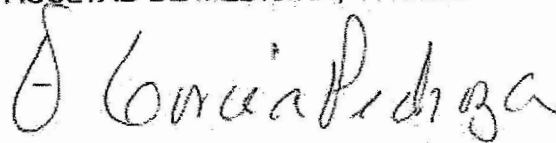
PRESENTA

DRA. MARIA MAGDALENA VENZOR MELENDEZ

AUTORIZACIONES



**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**



**DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**TRANSICION EPIDEMIOLOGICA DE LA CARDIOPATIA
ISQUEMICA Y LOS FACTORES DE RIESGO EN CHIHUAHUA
DEL AÑO 2003 AL 2012**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. MARIA MAGDALENA VENZOR MELENDEZ

AUTORIZACIONES


DRA. PAOLA ROSADO YEPEZ

TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES EN UMF 33 CHIHUAHUA, CHIH.


DRA. MARTHA EDITH TUFIÑO OLIVARES

ASESOR DE MEDICINA FAMILIAR
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. SALVADOR PIZARRO CHAVEZ

ASESOR METODOLOGICO
MEDICO REUMATOLOGO Y PROFESOR INVESTIGADOR
HOSPITAL CIMA, CHIHUAHUA, CHIH.


DR. CARLOS CARMONA BARRON

ASESOR DE TEMA
CARDIOLOGO DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1
CHIHUAHUA, CHIH.


DR. HECTOR DANIEL SALAZAR HOLGUIN

ASESOR EPIDEMIOLOGICO
MEDICO EPIDEMIOLOGO DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.1
CHIHUAHUA, CHIH.

2. INDICE GENERAL

3. Marco Teórico	5
3.1 Introducción	5
3.2 Teoría de la Transición Epidemiológica	5-8
3.3 Modelos Básicos de la Transición Epidemiológica	8-9
3.4 Historia y Pandemias	9-11
3.5 Definición de cardiopatía isquémica	11
3.6 Mortalidad y prevalencia de la cardiopatía isquémica	11-14
3.7 Factores de riesgo de enfermedad isquémica cardiaca	14-19
4. Planteamiento del problema	19
4.1 Pregunta de investigación	20
5. Justificación	21
6. Objetivos	22
6.1 Objetivo General	22
6.2 Objetivos Específicos	22
7. Hipótesis	23
8. Metodología	24
8.1 Tipo de estudio	24
8.2 Población, lugar y tiempo de estudio	24
8.3 Tipo y tamaño de muestra	24
8.4 Calculo de tamaño de muestra	24
8.5 Criterios de inclusión y eliminación	24
8.51 Criterios de inclusión	24
8.52 Criterios de exclusión	24-25
8.53 Criterios de eliminación	25
8.6 Variables	25
8.61 Variables dependientes	25
8.62 Variable Independiente	25-29
8.7 Plan de análisis estadístico y procedimientos o técnicas para captar la información	29-30
8.8 Consideraciones éticas	31
8.81 Recursos	32
9. Resultados	33-39
10. Discusión	40-41
11. Conclusiones	41-42
12. Referencias Bibliográficas	43-45
13. Anexos	46

3.- MARCO TEORICO

3.1 Introducción

La enfermedad cardiovascular representaba un 30% de las muertes totales a nivel mundial en el 2008, con una cifra de 17.3 millones de muertes y un estimado de 7.3 millones de muertes debidas a enfermedad cardiaca coronaria y 6.2 millones fueron debidas a infarto agudo al miocardio ⁽¹⁾. En México la Cardiopatía Isquémica representa la primera causa de mortalidad en hombres y la segunda causa en mujeres, 10.7 y 10.3 por 100 000 habitantes respectivamente ⁽²⁾.

En nuestro país en la zona norte los hombres mayores de 60 años presentan un riesgo de morir casi 3 veces mayor que en el sur, y las mujeres un riesgo de 1.8 ⁽³⁾.

A pesar de los grandes avances científicos y técnicos hasta el día de hoy, podemos decir que el siglo XX tuvo la más alta incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares ⁽⁴⁾. Según la teoría de la transición epidemiológica postulada por Omran, México aun no deja atrás la tercera etapa, que es cuando aumentan las enfermedades degenerativas y las producidas por el hombre, distinto al comportamiento epidemiológico en los países desarrollados en donde las enfermedades cardiovasculares han empezado a descender ⁽⁵⁾.

3.2 Teoría de la Transición epidemiológica

Propuesta por Omran, originalmente planteo la existencia de 3 etapas: la edad de la pestilencia y hambrunas, etapa del descenso y desaparición de pandemias y la etapa de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre.

En la primera etapa, la mortalidad es alta y fluctuante, lo que impide el crecimiento sostenido de la población, además el promedio de expectativa de vida al nacimiento es bajo variando entre 20 y 40 años. La segunda etapa se caracteriza por el declive progresivo de la mortalidad y la tasa de disminución

se acelera a medida que los picos epidémicos llegan a ser menos frecuentes o desaparecen. El promedio de esperanza de vida al nacimiento se incrementa continuamente de 30 a 50 años. El crecimiento de población es sostenido y comienza por describir una curva exponencial.

La tercera etapa, cuando la mortalidad continúa en declive y eventualmente se aproxima a la estabilidad en un nivel relativamente bajo. El promedio de esperanza de vida al nacimiento se eleva gradualmente hasta exceder los 50 años. Es durante esta etapa que la fertilidad llega a ser el factor crucial en el crecimiento de la población.

Posteriormente el mismo Omran adicionó dos etapas más: la etapa de la disminución de la mortalidad cardiovascular, el envejecimiento, la modificación de los estilos de vida y enfermedades emergentes, así como la etapa de la calidad de vida esperada para mediados del siglo XXI (planteamiento futurista que se caracterizara por la paradójica longevidad con la persistente inequidad)⁽⁵⁾.

Omran argumenta que la cuarta etapa de la transición epidemiológica ocurrió típicamente en la mayoría de los países occidentales en Japón en la segunda mitad de los 60 con características que garantizan su distinción como una etapa subsecuente de la transición. En esta etapa la mortalidad continúa en niveles bajos con incrementos ocasionales en ciertos grupos de edad y estratos socioeconómicos. El rasgo más distintivo de esta etapa es la nivelación de las tasa de mortalidad por enfermedades cardíacas y cerebrovasculares seguida de una reducción. Según el autor esto sucedió como resultado de la mejoría en la atención cardíaca y las modificaciones generalizadas del estilo de vida, tales

como el incremento en la cantidad de ejercicio, el cambio en los hábitos dietéticos, disminución del tabaquismo, tratamiento de la hipertensión, control de la diabetes así como la intervención temprana y el manejo de las enfermedades cardiovasculares. La caracterización de la cuarta etapa hecha por Omran es muy general y no proporciona elementos que permitan saber si los cambios ocurridos en esta etapa son iguales para los distintos grupos de edad y sexo. En 1986 Olshansky y Ault propusieron la configuración de una cuarta etapa de la transición epidemiológica, con base en el estudio de las tendencias internacionales de la mortalidad por causas y argumentaron que la temporalidad y magnitud de esta transición era significativa y suficientemente distintiva de las tres etapas previas para ser calificada como la etapa siguiente. Las características generales de esta etapa son:

1.- Una rápida disminución de las tasas de mortalidad, que se concentran principalmente en edades avanzadas y ocurren casi al mismo ritmo en ambos sexos.

2.- El patrón por edad de la mortalidad por causas sigue siendo muy semejante al de la tercera etapa, pero la distribución por edad de las muertes por enfermedades degenerativas se traslada progresivamente hacia las edades avanzadas.

3.-Las ganancias relativamente rápidas en la supervivencia se concentran en la población de edad avanzada.

En esta etapa las principales enfermedades degenerativas como causa de muerte que prevalecieron durante la tercera etapa siguen siendo las mismas, pero el riesgo de morir por estas enfermedades se redistribuye a las edades

avanzadas, lo que básicamente la distingue de la tercera etapa y es la razón por la que Olshansky y Ault la denominan “la era de las enfermedades degenerativas tardías”; es decir lo que ocurre en la cuarta etapa de la transición es una sustitución de la edades a las cuales la gente tiende a morir por enfermedades degenerativas ⁽⁶⁾.

3.3 Modelos básicos de la transición epidemiológica

Variaciones peculiares en el patrón, el ritmo, los determinantes y las consecuencias de los cambios poblacionales diferencian tres modelos básicos de la transición epidemiológica: El modelo Oeste o Clásico, describe la transición en las sociedades occidentales y ocurre 200 años atrás, desde altas tasas anuales de muerte y natalidad (30 y 40 por mil respectivamente), a bajas tasas de mortalidad (menos de 10 por mil) y fecundidad (menos de 20 por mil), que acompañó el proceso de modernización en la mayoría de las sociedades europeas del oeste.

Es notable que los factores socioeconómicos fueran los determinantes primarios de la transición clásica, además de la Revolución Sanitaria de finales del siglo XIX y por los progresos médicos y en salud pública en el siglo XX ⁽⁵⁾.

El Modelo Acelerado

Describe la acelerada transición en la mortalidad que ocurrió más notablemente en Japón. La mayoría de los países que entraron en este modelo habían comenzado un lento proceso de modernización previo a la caída en la mortalidad en el siglo XX, el cual fue determinado por avances sanitarios y médicos así como por mejoras sociales generales ⁽⁵⁾.

El Modelo Contemporáneo (Tardío).

Describe la relativamente reciente y aún no completada transición de la mayoría de los países desarrollados. Aunque lenta, la disminución en la mortalidad comenzó en alguno de esos países, poco después del cambio de siglo, la declinación rápida y verdaderamente sustancial en la mortalidad ha sido registrada únicamente desde la segunda guerra mundial. En este modelo el descenso en la fecundidad ha sido considerablemente tardío, comenzó alrededor de la década de 1960 como consecuencia del impulso que se observó en el control natal. Las medidas de salud pública han sido el principal componente de paquetes médicos importados internacionalmente que han jugado un papel decisivo en el establecimiento de las etapas para un crecimiento astronómico de la población en esos países, limitados económicamente.

Aunque la mayoría de los países en América latina África y Asia entran en este modelo, diferencias importantes entre esas áreas sugieren la utilidad de desarrollar sub modelos, particularmente con respecto a las diferentes respuestas de fertilidad y condiciones socioeconómicas a los programas de desarrollo nacional ⁽⁵⁾.

3.4 Historia y pandemias

La Enfermedad Coronaria es muy antigua en la historia humana, tanto que en la herencia genética que compartimos con los chimpancés (nuestros parientes evolutivos más cercanos) se encuentran al menos 3 genes que se han asociado con Enfermedad Isquémica del corazón.

La descripción de las enfermedades cardiovasculares en general y coronarias en particular es también muy antigua, sin embargo durante siglos fue un misterio la forma de funcionar y de enfermar del corazón, arterias y venas. Las primeras referencias en el siglo XVII vinculan la angina de pecho y el infarto del miocardio con la aterosclerosis en las arterias coronarias, y ésta con exceso nutricionales. A pesar de los grandes avances científicos y técnicos hasta el día de hoy, podemos decir que el siglo XX tuvo la más alta incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares ⁽⁴⁾.

Tres grandes pandemias marcan la historia del siglo XX: la pandemia de la hipertensión arterial, la del tabaquismo y la de la obesidad (con sus consecuentes hiperlipidemias, hiperglicemias) junto a estas pandemias se dieron cambios en la forma de vivir marcados por los siguientes elementos: el aumento en el estrés, el cambio en los patrones de alimentación y la tendencia a realizar menos actividad física. Estas tres epidemias y cambios en la forma de vida aumentaron la ocurrencia de Cardiopatía Isquémica, que desplazó y sobrepasó a la fiebre reumática.

Esta pandemia de Enfermedad Isquémica Cardíaca tuvo su pico más alto a finales del siglo XX en los países desarrollados en los cuales ha empezado a descender; no así en los países subdesarrollados en los cuales continúa en ascenso ^(4,7).

La enfermedad cardiovascular representó un 30% de las muertes totales a nivel mundial en 2008, con una cifra de 17.3 millones de muertes con un estimado de 7.3 millones de muertes que fueron debidas a enfermedad cardiaca coronaria y 6.2 millones fueron debidos a infarto ⁽¹⁾.

La Cardiopatía Isquémica constituyó el flagelo que afectó a la humanidad en el pasado siglo XX y en los inicios del presente siglo XXI ⁽⁸⁾.

3.5 Definición de cardiopatía isquémica

La Cardiopatía Isquémica es la desproporción entre aporte y demandas en el miocardio, con expresión clínica muy variable.

3.6 Mortalidad y prevalencia de la cardiopatía isquémica

Según la American Heart Association (AHA) las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en la mujer, contando un tercio de las muertes a nivel mundial ⁽⁹⁾

En Venezuela desde hace 3 décadas la tasa de mortalidad por enfermedades del corazón ocupa el primer lugar, siendo de 95.7 por 100 000 habitantes para el año 2000 con 5.7 de vida potencialmente perdidos por cada 1000 habitantes entre 1 y 70 años ⁽¹⁰⁾.

En Cuba de acuerdo a un estudio realizado en el 2001, por Ramírez M y cols también la Cardiopatía Isquémica ocupa la primera causa de muerte y se observa mayor mortalidad masculina predominando el infarto agudo al miocardio, con una relación de 3:1 ⁽¹¹⁾.

En un estudio en Brasil del 2009 sobre transición epidemiológica y rango de mortalidad de enfermedades circulatorias, se reporta un riesgo de muerte en el hombre por Cardiopatía Isquémica y Evento cerebrovascular (EVC) similar. Las mujeres mostraron tener mayor riesgo de muerte por EVC comparado con Cardiopatía Isquémica; sin embargo en las áreas más desarrolladas de Brasil,

las mujeres muestran un riesgo mayor de mortalidad por Cardiopatía Isquémica (12).

En un estudio sobre mortalidad por Cardiopatía Isquémica en Chile realizado entre los 1997 y 2007, se demostró que ésta ha disminuido, con un porcentaje 57.7% de hombres y de esta un 59.5% ocurrieron fuera del hospital. El mayor porcentaje de las muertes ocurren fuera de hospitales o clínicas. Los factores asociados a mortalidad extra hospitalaria en ambos sexos fueron la edad avanzada, estado civil soltero y ruralidad (13).

En un estudio de Varma A y cols realizado en India sobre transición epidemiológica y factores de riesgo para enfermedad coronaria en población estudiantil, se encontró una transición epidemiológica de riesgo aumentado para enfermedad arterial coronaria en la población joven de Hyderabad comparada con villas cercanas, con incrementos de los valores de la mayoría de los parámetros asociados (Índice de masa corporal, sobrepeso, obesidad, circunferencia de la cintura, circunferencia de caderas, presión diastólica, medición de glucosa, colesterol total, y lípidos de baja densidad), con el incremento de riesgo para Enfermedad Arterial Coronaria (14).

En España la Cardiopatía Isquémica ocasiona un 30% del total de las muertes cardiovasculares (37% en hombres y 24% en mujeres), siendo la primera causa de muerte en hombres y la segunda en mujeres (15).

La mortalidad por Cardiopatía Isquémica en México mostró una estabilización en los últimos años del siglo pasado y un descenso en los primeros años de este siglo, tanto en hombres como en mujeres. La mortalidad por esta patología se presenta a edades más temprana y es mayor en hombres que en

mujeres, la letalidad ha disminuido progresivamente y la edad promedio de muerte se ha incrementado en 4 años en los últimos 20 años. La Cardiopatía Isquémica es la segunda causa más importante de años de vida saludables perdidos en la población del IMSS en México ⁽²⁾.

En un estudio sobre Cardiopatía Coronaria en México de Chávez R realizado en 2002, se demostró que las cardiopatías ocupan aun el primer lugar en mortalidad general con 68 716 fallecimientos, (tasa de 69.0/100 000 hab) que constituye 15.7 % de toda la mortalidad, esto es moda estadística. 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 padecimientos; significa también el 64.1 % de las muertes del corazón ⁽³⁾.

En México la Cardiopatía Isquémica representa la primera causa de mortalidad en hombres (10.7 por 100 000) y la segunda causa de muerte en mujeres (10.3 por 100 000) (7). En nuestro país se ha observado un aumento en la frecuencia de Cardiopatía Isquémica en la mortalidad por cardiopatías comprobándose un incremento de 0.1% en 1950 llegando al 10% en el año 2000 ⁽¹⁶⁾.

En México a diferencia de otros países los individuos mayores de 80 años, independientemente del sexo, presentan una alta tasa de mortalidad por Cardiopatía Isquémica.

En este estudio de tendencia de la mortalidad por Cardiopatía Isquémica en México, de Lozano A y cols, de 1990 se destaca que el incremento progresivo de la mortalidad no explica por sí solo el incremento de mortalidad por cardiopatía isquémica. Siendo esta tendencia ascendente en la segunda mitad

de este siglo, con un rápido crecimiento en los primeros años del periodo estudiado, para después seguir creciendo en forma más lenta. De 1950 a 1965 el porcentaje de cambio fue de 1 000 por ciento aproximadamente y de 1970 a 1985 fue de tan solo del 22 por ciento ⁽¹⁷⁾.

En México no se conoce la prevalencia ni la tendencia de los factores de riesgo para la Cardiopatía Isquémica a nivel nacional. Además es importante remarcar que los hombres mayores de 60 años del norte presentan un riesgo de morir casi tres veces mayor que en el sur, y la población femenina del norte del país presenta un riesgo 1.8 veces mayor que en el sur, y en las mujeres mayores de 60 años el riesgo es superior a 2.0 ⁽¹⁷⁾.

3.7 Factores de riesgo de Enfermedad isquémica cardiaca

Factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o una conducta que aumenta la probabilidad de padecer o morir de enfermedad cardiovascular en los individuos que la presentan ⁽¹⁸⁾.

De los primeros estudios epidemiológicos a la actualidad se han identificado más de 300 factores de riesgo de Enfermedad isquémica cardiaca (EIC) y la arteriosclerosis coronaria como la principal causa de esta enfermedad. Se ha aislado un grupo de factores de riesgo que favorece su aparición: trastorno de los lípidos, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus (a estos se les ha llamado “factores de riesgo mayor” o de “primer orden”) obesidad, tabaquismo y sedentarismo. Entre otros factores de riesgo reconocidos en la literatura médica figuran: grupo sanguíneo, dietas no saludables, uso excesivo de alcohol, hiperuricemia, resistencia a la insulina, hiperhomocistinemia,

personalidad tipo A, aumento de la lipoproteína A, bajo nivel de antioxidantes circulantes y factores ambientales (ruido, estrés laboral) ^(15,11,19).

En un estudio español de síndrome metabólico en pacientes con Cardiopatía Isquémica de Hernández Mijares A y cols, realizado en el 2004, se encontró que los pacientes con cardiopatía isquémica establecida presentan en un elevado porcentaje obesidad y cifras de colesterol de baja densidad (cLDL), superior a las cifras aceptadas en la prevención secundarias a pesar de las medidas terapéuticas. Se destacó un incremento de peso en mujeres con cardiopatía isquémica en comparación con el de los varones de igual edad y enfermedad, además las mujeres presentan una tendencia a la obesidad con distribución androide y un incremento del colesterol de alta densidad (cHDL) y de la apo A-1. Existía también un número excesivo de fumadores (64%), y una relación de hiperinsulinismo del 38.6% ⁽²⁰⁾.

En un estudio Español de Síndrome Metabólico en pacientes con Cardiopatía Isquémica con utilización de diferentes criterios, del año 2003, que examinó a 169 pacientes (129 varones y 40 mujeres) con edades entre 35 y 79 años y cuyos criterios utilizados fueron del European Group for the Study of the Resistance to the Insulin (EGIR) consideran la presencia de resistencia a la insulina e hiperglucemia, en asociación con 2 o más de los siguientes factores: hipertensión arterial, dislipemia y obesidad, y en el The Third Report National Cholesterol Education Program (NCEP-ATPIII) se acepta la presencia de Síndrome Metabólico si se presentan al menos 3 de las siguientes manifestaciones: obesidad abdominal (basada en el diámetro de la cintura), dislipemia, hipertensión arterial e hiperglucemia.

La prevalencia del síndrome metabólico con los criterios del Grupo Europeo: (EGIR) fue del 43.7% y con los del grupo americano: (NCEP-ATPIII) del 40.8%⁽²⁰⁾.

Un meta análisis de estudios epidemiológicos prospectivos mostraron que no hay evidencia significativa para concluir que la grasa saturada de la dieta este asociada con un riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular o enfermedad cerebrovascular⁽²¹⁾.

Otro estudio de evolución de la mortalidad cardiovascular en México de 1985 a 2008 de Reyes López A, del 2010, refiere que la mortalidad hipertensiva, isquémica y cerebrovascular son congruentes con las características de la cuarta etapa de Olshansky y Ault, en la concentración de las muertes en edades avanzadas, sin embargo, se notó que el descenso de la mortalidad no ha sucedido de la misma forma para todas las edades ni al mismo ritmo, observándose únicamente en las mujeres de 18 a 44 años y en el grupo de 45 a 64 años para ambos sexos pero a partir del año 1997⁽²²⁾.

En el estudio de Cardiopatía Isquémica en mujeres mexicanas de Solorio S y cols, del 2007 se encontró una proporción de cardiopatía isquémica entre hombres y mujeres de 3.4 a 1, similar a otros estudios pero se distingue una mayor mortalidad en las mujeres. Además la incidencia de hipertensión fue mayor en las mujeres⁽²³⁾.

En un estudio sobre factores de riesgo cardiovasculares en sujetos nigerianos aparentemente sanos, se encontró una alta prevalencia de éstos riesgos (hipertensión, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, hipertrigliceridemia y

síndrome metabólico), siendo aun más alta esta prevalencia en las mujeres que en los hombres ⁽²⁴⁾.

Según Morlans J, la asociación entre obesidad y las enfermedades cardiovasculares ha sido señalada desde tiempos de Hipócrates y en estos últimos años se ha considerado a la obesidad como uno de los principales factores de riesgo de la Cardiopatía Coronaria, junto al tabaquismo, hipertensión arterial, sedentarismo, hipercolesterolemia y otros factores no modificables como edad avanzada y sexo masculino, siendo preocupante su carácter epidémico ⁽²⁵⁾.

El riesgo relativo de Enfermedad Coronaria es 2 a 4 veces más alto en mujeres que consumen más de 20 cigarrillos diarios y aun las fumadoras leves (1 a 4 cigarros al día) tienen el doble de riesgo que la población no fumadora ⁽²⁶⁾.

El panel III del National cholesterol education program (NCEP) contempla que la elevación de los valores de triglicéridos (mayor de 200mg / dl se asocia con un aumento en el riesgo de ECV) ⁽¹⁸⁾.

El tabaquismo produce Enfermedad Isquémica Coronaria (EIC) mediante cinco procesos que involucran aterosclerosis, trombosis, espasmo arterial coronario, arritmia cardíaca y reducción de la capacidad sanguínea para transportar oxígeno. Los principales efectos se le atribuyen a la nicotina. La OMS estima que actualmente en el mundo 60% de la población no es lo suficientemente activa físicamente, esto es muy importante si sabemos que el sedentarismo es un factor de riesgo para cardiopatía isquémica.

Otro de los factores que se han documentado como productores de EIC es el estrés crónico, se ha documentado que este conduce a importantes alteraciones fisiológicas, en el aspecto metabólico y en el funcionamiento inmune.

En México según datos de La Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2006) el 30.8% de las personas de 20 y más años presentan hipertensión arterial, siendo considerado este uno de los factores de riesgo más importantes para Enfermedad Isquémica Coronaria ⁽⁴⁾.

Han surgido estudios recientes que proponen la introducción de nuevos factores de riesgo cardiovascular, no convencionales o emergentes, varios de ellos relacionados con los lípidos plasmáticos pero otros no, como son los marcadores de inflamación, la homocistinemia, la glucemia en ayunas alterada y la dimetil arginina asimétrica.

Dentro de otros marcadores de inflamación que se han propuesto, como el amilode sérico A, el fibrinógeno, la nitrotirosina, y la mielo peroxidasa, solamente la Proteína C reactiva ultrasensible (PCR) se ha afianzado, por su estabilidad, su precisión en el análisis y su asequibilidad, como firme candidata. La AHA y el center for disease control (CDC) Consideran que, de todos los marcadores inflamatorios, solo la PCR ultrasensible reúne las características necesarias para ser utilizada en la práctica clínica y se ha establecido como marcador potencial de riesgo cardiovascular.

Múltiples estudios apoyan la hipótesis de que el exceso de homocisteína plasmática se asocia a un riesgo aumentado de Enfermedad Coronaria, vascular cerebral y periférica.

La American Heart association (AHA) considera a la obesidad y la inactividad física como factores de riesgo cardiovascular causales aunque no computan en los algoritmos para estratificación del riesgo cardiovascular.

En algunos estudios se indica que los valores plasmáticos de dimetil arginina simétrica (ADMA) podrían predecir el riesgo de episodios cardiovasculares. En 2001 Valkonen et al demostraron que los sujetos de su estudio con valores de ADMA superiores a 0.62 $\mu\text{mol/l}$ (percentil 75) tenían casi 4 veces más riesgo de padecer un episodio coronario agudo ⁽¹⁸⁾.

4.-Planteamiento del problema

La enfermedad cardiovascular representó un 30% de las muertes totales a nivel mundial en el 2008, con una cifra de 17.3 millones de muertes y un estimado de 7.3 millones de muertes debidas a enfermedad cardíaca coronaria y 6.2 millones fueron debidas a infarto agudo al miocardio. En México la Cardiopatía Isquémica representa la primera causa de mortalidad en hombres y la segunda causa en mujeres, 10.7 y 10.3 por 100 000 habitantes respectivamente.

En nuestro país en la zona norte los hombres mayores de 60 años presentan un riesgo de morir casi 3 veces mayor que en el sur, y las mujeres un riesgo de 1.8.

En nuestro país se han realizado pocos estudios sobre transición epidemiológica de la cardiopatía isquémica y los factores de riesgo asociados.

4.1 Pregunta de Investigación

Por lo anterior surge nuestra pregunta de investigación

¿Cuál es el comportamiento epidemiológico de la cardiopatía isquémica y de los factores de riesgo en los últimos 10 años?

5.-Justificacion

La Cardiopatía Isquémica y la aterosclerosis en general emergen como problema de salud publica en el mundo. En México la cardiopatía isquémica es la primera causa de morbimortalidad, por lo que la identificación de los factores de riesgo y la determinación de si hay o no transición epidemiológica en función de la mortalidad y la morbilidad de la cardiopatía isquémica es sumamente importante para el sector salud en general y para el Instituto Mexicano del Seguro Social en particular porque permitiría elaborar estrategias orientadas a modificar los factores de riesgo e incidir a largo plazo sobre la mortalidad. El papel del médico familiar es la identificación de dichos factores susceptibles de ser modificados, así como el de educar al paciente en la importancia que tienen los estilos de vida saludables, el no cumplir con este propósito permitiría el incremento de este serio problema de salud pública.

6.-Objetivos

6.1 Objetivo general: Determinar si la cardiopatía isquémica y sus factores de riesgo han sufrido una transición epidemiológica en los últimos 10 años en la Ciudad de Chihuahua.

6.2 Objetivos específicos:

1. Determinar la edad de presentación de la Cardiopatía Isquémica.
2. Determinar la Cardiopatía Isquémica por género.
3. Determinar la mortalidad por Cardiopatía Isquémica de acuerdo al género.
4. Determinar la mortalidad por Cardiopatía Isquémica de acuerdo a la edad.

7.- Hipótesis

No requiere planteamiento de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

8. Metodología

Material y métodos

8.1 Tipo de estudio: descriptivo, retrospectivo.

8.2 Población lugar y tiempo de estudio:

Expedientes de pacientes del Hospital General Regional Numero 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Chihuahua, Chihuahua, con diagnostico de Cardiopatía Isquémica en el período de 2003 a 2012.

8.3 Tipo y tamaño de muestra: Muestra **no probabilística**

En este trabajo se analizó una base de datos de 18,002 registros de la consulta externa del servicio de Cardiología en el período 2003 a 2012 por lo que se incluyeron todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión con diagnostico de Cardiopatía Isquémica.

8.4 Calculo del tamaño de la muestra

No se realizó, pues se estimó la prevalencia de Cardiopatía Isquémica analizando la pirámide poblacional del Hospital General Regional Número 1 de Chihuahua, Chihuahua, del 2003 al 2012.

8.5 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

8.5.1. Criterios de inclusión

Expedientes de pacientes referidos al departamento de cardiología con diagnostico de Cardiopatía Isquémica del 2003-2012.

8.5.2 Criterios de eliminación:

Pacientes que tuvieron registro de datos incompletos en el expediente clínico.

8.6 Variables

8.61 Dependientes:

Transición epidemiológica:

Definición conceptual: Proceso que contribuye a identificar el perfil de salud de la población en un curso del tiempo y los cambios en las principales causas de enfermedad y muerte.

Definición operacional: Cambios en la frecuencia u ocurrencia de la enfermedad isquémica en función de personas afectadas.

Indicador: Prevalencia anual de Mortalidad asociada a Cardiopatía Isquémica por grupos de edad y género.

Escala de medición: numérica.

8.62 Variables independientes

Hipertensión arterial:

Definición conceptual: Se definió como la presión igual o mayor de 140/90mmHg en dos ocasiones o más, de acuerdo a JNC VII (The Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure) o si estaba tomando tratamiento médico para control de hipertensión arterial.

Definición operacional: Se consideró paciente hipertenso si estaba asentado en expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) si

Escala de medición: nominal

Diabetes mellitus:

Definición conceptual: La diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas que cursan con hiperglucemia secundaria a un déficit de la secreción de la insulina, a un defecto de su actividad metabólica, o ambos, de acuerdo a la ADA (American Diabetes Association).

Definición operacional: Se consideró paciente diabético si estaba asentado en expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) si

Escala de medición: nominal

Hipercolesterolemia:

Definición conceptual: Aumento plasmático de las cifras de colesterol, por arriba de 200mg/dl de acuerdo a ATP III (Adult Treatment Panel III).

Definición operacional: se consideró hipercolesterolemia si estaba asentado en expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) Si

Escala de medición: Nominal.

Tabaquismo:

Definición conceptual: Adicción crónica generada por el tabaco, que produce dependencia física y psicológica.

Definición operacional: se consideró tabaquismo positivo si estaba asentado en expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) Si

Escala de medición: Nominal.

Obesidad:

Definición conceptual: Un Índice de Masa Corporal igual o superior a 30 determina obesidad.

Definición operacional: se consideró como obesidad si estaba asentado en expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) si

Escala de medición: Nominal.

Sedentarismo:

Definición conceptual: sedentarismo físico, la falta de actividad física.

Definición operacional: Se consideró sedentarismo si estaba referido en el expediente clínico.

Indicador: 0) No 1) Si

Escala de medición: nominal.

Variables Socio demográficas

Ocupación:

Definición conceptual: sinónimo de trabajo, oficio, empleo y actividad.

Definición operativa: ocupación que desempeñe el paciente de acuerdo a registro en expediente electrónico, al momento del estudio.

Indicador:

- 1) Empleado, profesionista, obrero, comerciante.
- 2) jubilado.
- 3) Ninguna, desempleado, ama de casa.
- 4) Otros.
- 5) No se registra en expediente electrónico.

Escala de medición: Nominal.

Edad:

Definición operacional y conceptual: edad en años cumplidos que se refirió en el expediente clínico al momento del estudio.

Indicador: años cumplidos.

Escala de medición: Razón.

Sexo:

Definición conceptual: es el conjunto de características físicas, biológicas y corporales con las que nacen los hombres y las mujeres.

Definición operacional: el sexo asentado en expediente clínico.

Indicador: 1) Masculino 2) Femenino.

Escala de medición: nominal.

8.7 Plan de análisis estadístico y procedimientos para captar la información

Se identificó la base de datos contenida en el expediente electrónico del departamento de cardiología del Hospital General Regional Número 1, de Chihuahua, Chihuahua, sobre casos de cardiopatía isquémica ocurridos durante el 2003 al 2012.

Se elaboró una base de datos en Excel con los casos de cardiopatía isquémica.

Se registraron las variables socio demográficas (sexo, edad y ocupación).

Se identificaron y registraron los factores de riesgo para Enfermedad Coronaria.

Se detectaron los casos sin seguimiento posterior al diagnóstico, para identificar pacientes fallecidos, utilizando la base SISMOR (Sistema de Mortalidad del Instituto Mexicano del Seguro Social).

Se estimó la tasa de mortalidad por Cardiopatía Isquémica por año, así como por edad y género.

Se estimó la Transición Epidemiológica con base en la prevalencia anual asociada a Cardiopatía Isquémica por grupos de edad y género.

Los datos se analizaron usando el programa estadístico STATA 9.0 para Windows (Stata Corp. Stata Statistical Software. Release 9.0 College Station, Tx: Stata).

Se realizó un análisis exploratorio para evaluar la calidad de los registros, identificar datos faltantes, valores extremos o registros repetidos.

Se estimó la prevalencia de Cardiopatía Isquémica en el período del 2003 al 2012 tomando como base (denominador) la pirámide poblacional del Hospital General Regional Número 1 de Chihuahua, Chihuahua, de cada año.

Se calculó para cada año de estudio: frecuencias simples, proporción de la Cardiopatía Isquémica por año, sexo y grupos de edad.

Se estimó la tasa de mortalidad para cada año tomando como referente la base de datos del SISMOR (sistema de Mortalidad del Instituto Mexicano del Seguro Social).

Se estimó la frecuencia de los factores de riesgo por año, edad y género.

8.8. Consideraciones éticas

Debido a que la investigación utiliza fuentes de datos secundarios, es decir bases de datos de registros clínicos hospitalarios del Instituto Mexicano del Seguro Social a nivel delegacional, se consideró una investigación sin riesgo ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio. Lo anterior de acuerdo con el artículo 17 fracción 1 del reglamento de la ley general de salud en materia para la investigación para la salud.

8.71 Recursos

La unidad de investigación Médica en Epidemiología clínica del instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con infraestructura y recursos financieros necesarios para la recolección e integración de la base de datos que llevó cabo el alumno (María Magdalena Venzor Meléndez).

9.- Resultados

El estudio se realizó durante el periodo 2003-2012 en el Hospital General Regional del Instituto Mexicano del Seguro social en el Estado de Chihuahua, México. Se analizó la base de datos de cardiología de expedientes de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión señalados.

En el periodo de estudio se identificaron un total de $n=18,002$ expedientes de pacientes de la consulta de cardiología, de éstos únicamente 11,542 con datos completos y solo $n= 2613$ con diagnostico de cardiopatía isquémica.

Aunque hay un número muy importante de datos faltantes (por la utilización de una fuente de datos secundaria) en relación a los factores de riesgo, el número de pacientes analizados permite suponer que los resultados observados en pacientes con cardiopatía isquémica son similares a los de pacientes en los que no se registraron estos datos. La alta frecuencia de datos omitidos sesgó los resultados en lo referente a sedentarios, obesidad y ocupación por lo que estos factores no fueron analizados, el resto de los factores tienen una pérdida de menos de 30%, lo que mantiene la representatividad de la muestra.

La frecuencia de cardiopatía isquémica como causa de consulta cardiológica, permaneció estable a lo largo de los dos tercios de la década estudiada, con un repunte en los tres últimos años (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de cardiopatía isquémica en la consulta de cardiología.

Año	Cardiópatas Isquémicos n (%)	Otras Cardiopatías n (%)
2003	56 (22%)	202 (78%)
2004	168 (18%)	777 (82%)
2005	231 (19%)	967 (81%)
2006	227 (20%)	914 (80%)
2007	191 (19%)	813 (81%)
2008	208 (20%)	812 (80%)
2009	245 (21%)	905 (79%)
2010	371 (26%)	1098 (75%)
2011	373 (23%)	1229 (77%)
2012	543 (31%)	1212(69%)

Desde el punto de vista demográfico, la proporción de pacientes masculinos con cardiopatía isquémica se mantuvo estable a lo largo del periodo, en una relación de 2 a 1 con respecto a las mujeres. La edad promedio de presentación de la cardiopatía correspondió a la séptima década de la vida para ambos grupos, sin que se observe una tendencia a presentarse en edades más tempranas, lo cual indica una estabilización en su comportamiento epidemiológico, durante la década evaluada (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de género en pacientes con cardiopatía isquémica y edad promedio de presentación de la misma de acuerdo al año estudiado.

Año	n I/T	Mujeres (%) (Edad)	Hombres (%) (Edad)	Edad promedio /DE
2003	56/258	37.5	62.5	55±10
2004	168/945	32.7	67.2	65 ±10
2005	231/1198	33.7	66.2	64 ±12
2006	227/1141	31.7	68.2	62 ± 12
2007	191/1004	29.8	70.1	64 ± 12
2008	208/1020	36.5	63.4	65 ± 12
2009	245/1150	36.7	62.8	66 ± 11
2010	371/1469	33.1	66.8	66 ± 12
2011	373/1602	30.0	69.7	66 ± 11
2012	543/1755	34.0	66.0	65 ± 10

I/T: Isquémicos / Totales (isquémicos + otras Cardiopatías). DE: Desviación Estándar

Cuando se analizaron los factores de riesgo asociados a cardiopatía, la hipertensión fue el factor de riesgo más frecuente en una proporción de 2:1 con respecto a la diabetes y el tabaquismo.

No hubo modificación en la frecuencia de los mismos; la hipertensión, la Diabetes Mellitus y el tabaquismo mantienen una proporción muy estable a lo largo del tiempo, con mínimas fluctuaciones. (Tablas 3, 4).

Tabla 3.- Frecuencia de diabetes mellitus en pacientes con cardiopatía.

Año	Frecuencia de Cardiopatía n (%) I / T	Diabetes		
		Si (%)	No (%)	ND (%)
2003	56 (22%)/258	20 (35.7%)	17 (30.3%)	19 (33.9%)
2004	168 (18%)/945	74 (44%)	60 (35.7%)	34 (20.2%)
2005	231 (19%)/1198	82 (35.4%)	79 (34.1%)	70 (30.3%)
2006	227 (20%)/1141	79 (34.8%)	73 (32.1%)	75 (33.0%)
2007	191 (19%)/1004	59 (30.8)	74 (38.7%)	58 (30.3%)
2008	208 (20%)/1020	87 (41.8%)	77 (37%)	44 (21.1%)
2009	245 (21%)/1150	102 (41.6%)	82 (33.4%)	61 (24.8%)
2010	371 (25%)/1469	148 (39.8%)	134 (36.1%)	89 (23.9%)
2011	373 (23%)/1602	157 (42%)	136 (36%)	80 (21.0%)
2012	543 (31%)/1755	217 (40%)	122 (22%)	204 (38.0%)

I/T: Isquémicos / Totales. ND: No Datos reportados en expediente electrónico.

Tabla 4. Frecuencia de hipertensión en pacientes con cardiopatía isquémica

Año	Frecuencia de Cardiopatía n (%) I/T	Hipertensión		
		Si (%)	No (%)	ND (%)
2003	56 (22%)/258	38 (67.8%)	7(12.5%)	11 (19.6%)
2004	168 (18.0%)/945	118 (70.2%)	28 (16.6%)	22 (13%)
2005	231 (19%)/1198	161 (69.6%)	39(16.8%)	31(13.4%)
2006	227 (20%)/1141	149(65.6%)	41 (18.0%)	37 (16.2%)
2007	191 (19%)/1004	139 (72.7%)	32 (16.7%)	20 (10.4%)
2008	208 (20%)/1020	142 (68.2%)	44 (21.1%)	22 (10.5%)
2009	245 (21%)/1150	169 (68.9%)	54 (22.0%)	22 (8.9%)
2010	371 (25%)/1469	271 (73.0%)	68 (18.3%)	32 (8.6%)
2011	373 (23%)/1602	259 (69.4%)	82 (22%)	32 (8.5%)
2012	543 (31%)/1755	402 (74.0%)	51 (9%)	90 (17%)

I/T: Isquémicos/Totales (Isquémicos + Otras Cardiopatías). ND: No Datos reportados

Tabla 5. Frecuencia de tabaquismo en pacientes con cardiopatía isquémica

Año	Frecuencia de Cardiopatía n (%) I/T	Tabaquismo		
		Si (%)	No (%)	ND (%)
2003	56 (22%)/258	20 (35.7%)	13(23.2%)	23 (41.0%)
2004	168 (18.0%)/945	52 (30.9%)	58 (34.5%)	58 (34.5%)
2005	231 (19%)/1198	85 (36.7%)	52(22.5%)	94(40.6%)
2006	227 (20%)/1141	84(37.0%)	53 (23.3%)	90 (39.6%)
2007	191 (19%)/1004	68 (35.6%)	52 (27.2%)	71(37.1%)
2008	208 (20%)/1020	77 (37.0%)	51 (24.5%)	80 (38.4%)
2009	245 (21%)/1150	98 (40%)	66 (26.9%)	81 (33.0%)
2010	371 (25%)/1469	164 (44.2%)	100(26.9%)	107 (28.8%)
2011	373 (23%)/1602	162 (43.0%)	87 (23%)	124 (33.0%)
2012	543 (31%)/1755	146 (27.0%)	77 (14.0%)	320 (59.0%)

I/T: Isquémicos / Totales (isquémicos+ otras Cardiopatías). ND: No datos reportados.

A partir del 2008 la hipercolesterolemia asociada a pacientes con cardiopatía isquémica muestra un incremento en su frecuencia, lo que pudiese traducir mayor frecuencia de hiperlipidemias, la correlación de esta con la obesidad no pudo realizarse en el presente estudio, porque es un valor que no se registra adecuadamente en la base de datos, ya que no hay registro de talla y peso suficientes para calcular el índice de masa corporal (tabla 6).

Cuando se revisó la base de datos de mortalidad por cardiopatía isquémica y se identificó cada uno de los pacientes atendidos en la década de estudio, se observó una reducción progresiva de la mortalidad en este grupo de pacientes (tabla 7).

Tabla 6. Frecuencia de hipercolesterolemia en pacientes con cardiopatía isquémica

Año	Frecuencia de Cardiopatía n (%) I/T	Hipercolesterolemia		
		Si (%)	No (%)	ND (%)
2003	56 (22%)/258	20 (35.7%)	12(21.4%)	24 (42.8%)
2004	168 (18.0%)/945	52 (30.9%)	59 (35.1%)	57 (33.9%)
2005	231 (19%)/1198	87 (37.6%)	57(24.6%)	87(37.6%)
2006	227 (20%)/1141	81(35.6%)	52 (22.9%)	94 (41.4%)
2007	191 (19%)/1004	76 (39.7%)	43 (22.5%)	72(37.6%)
2008	208 (20%)/1020	94 (45.1%)	56 (26.9%)	58 (27.8%)
2009	245 (21%)/1150	122 (49.7%)	69 (28.1%)	54 (22.0%)
2010	371 (25%)/1469	223 (60.1%)	79(21.2%)	79 (21.2%)
2011	373 (23%)/1602	198 (53.0%)	82 (22%)	93 (25.0%)
2012	543 (31%)/1755	277 (51.0%)	56 (10.0%)	210 (39%)

I/T: Isquémicos/Totales (Isquémicos + otras Cardiopatías). ND: No datos reportados.

Tabla 7. Muerte asociada a cardiopatía isquémica.

Año	Frecuencia de Cardiopatía n (%) I/T	Muerte	
		Si, n (%)	No, n (%)
2003	56 (22%)/258	4 (7.1)	52 (92.8)
2004	168 (18.)/945	20 (11.9)	148 (88.0)
2005	231 (19%)/1198	19 (8.2)	212 (91.7)
2006	227 (20%)/1141	10 (4.4)	217 (95.5)
2007	191 (19%)/1004	24 (12.5)	167 (87.4)
2008	208 (20%)/1020	19 (9.1)	189 (90.8)
2009	245 (21%)/1150	14 (5.71)	231 (94.2)
2010	371 (25%)/1469	16 (4.3)	355 (95.6)
2011	373 (23%)/1602	15 (4.0)	358 (98.6)
2012	543 (31%)/1755	9 (2.0)	534 (98)

I/T: Isquémicos/Totales (Isquémicos + otras Cardiopatías).

10.-Discusión

El incremento en la frecuencia de hipercolesterolemia, está fuertemente asociado a los estilos de vida. Lozano R y Cols., 1990, en México, publicaron que en el norte se concentran los valores más altos de colesterol, observando una relación con la mortalidad por cardiopatía isquémica. Si bien encontramos en este estudio un aumento progresivo de la hipercolesterolemia, no hubo modificación en la frecuencia de la cardiopatía isquémica como causa de consulta en cardiología, pese a que Rojas G y Cols., 2008 en Venezuela, menciona que los pacientes con hipercolesterolemia tienen dos veces más riesgo de presentar Cardiopatía Isquémica, evidenciándose asociación estadísticamente significativa entre ambas ⁽¹⁰⁾, al no tener una población control de referencia no podemos definir si este incremento en la frecuencia de la hipercolesterolemia es privativo de los pacientes con cardiopatía o de la población en general.

Lo que sí es destacable es la reducción en la mortalidad asociada a la cardiopatía isquémica a lo largo de la década de estudio, resultados similares a lo informado por Alonso F., en Chile, quien estimó la Mortalidad por Cardiopatía Isquémica e identificó los factores asociados a mortalidad extrahospitalaria por esta misma patología entre 1997-2007, encontrando una disminución de ésta ⁽¹³⁾. De igual forma Mansur A y Col., en Brasil, reportan una significativa reducción en la mortalidad en enfermedades circulatorias, con predominio de enfermedades isquémicas cardiacas ⁽²⁷⁾.

El modelo de comportamiento de la cardiopatía en nuestro estudio mostró una mayor concentración de eventos en hombres en la séptima década de la vida,

una estabilización en la frecuencia de cardiopatía en hombres y mujeres, un incremento en la frecuencia de hipercolesterolemia y una reducción importante de la mortalidad asociada a la cardiopatía. Lo anterior ubica el comportamiento de la cardiopatía en nuestra población como de transición entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados, ya que no se observa ni el incremento ni el descenso observado en ellos respectivamente.

Sin embargo la mortalidad continua concentrándose en población de 50 años y más, similar a lo reportado por el estudio de la Evolución de la Mortalidad Cardiovascular en México de 1985 a 2008 de Reyes A, del 2010, que destaca que la mortalidad isquémica, hipertensiva y cerebrovascular es congruente con la 4ta etapa de Olshanky y Ault, en la concentración de las muertes en edades avanzadas, aunque el descenso en la mortalidad no ha sucedido de la misma forma para todas las edades ni al mismo ritmo, observándose en las mujeres de 18-44 años y en el grupo de 45-64 años para ambos sexos, a partir del año 1997⁽²²⁾.

11. Conclusiones

Nuestros resultados sugieren una disminución de la frecuencia de mortalidad asociada a Cardiopatía Isquémica, con una relación 2:1 de hombres respecto a mujeres, esto puede obedecer a una mejor atención, oportunidad diagnóstica y terapéutica generada en la última década, además de las modificaciones en el estilo de vida.

Se muestra un aumento en la frecuencia de Hipercolesterolemia y se mantiene una frecuencia estable para el resto de los factores de riesgo.

Lo que ubica a la población atendida en el IMSS Chihuahua dentro de la 4 etapa de la Transición Epidemiológica de Omran, misma etapa de Olshanky y Ault (en ésta etapa las principales enfermedades degenerativas como causa de muerte que prevalecieron durante la tercera etapa siguen siendo las mismas, pero el riesgo de morir por estas enfermedades se redistribuye a las edades avanzadas).

La Cardiopatía Isquémica en México representa la primera causa de mortalidad en hombres y la segunda causa en mujeres, por lo que el papel del Médico Familiar es la identificación de los factores de riesgo susceptibles de ser modificados, así como educar al paciente en cuanto a hábitos saludables, en la importancia de éstos, para poder incidir y por lo tanto disminuir este grave problema de Salud Pública y así evitar perpetuar la epidemia de este siglo caracterizada por Hipertensión, Obesidad con su respectiva Hiperglicemia y dislipidemia y el tabaquismo.

Por lo que se contribuirá a mejorar no solo la calidad de vida del paciente, también la mortalidad y por lo tanto disminuir los altos costos en los servicios de salud.

12. Referencias Bibliográficas

- 1.- WHO, media centre Cardiovascular diseases (CVDs) fact sheet No 317 September 2011.
- 2.-Escobedo PJ, Rodríguez AG, Buitrón GL. Morbilidad y mortalidad por cardiopatía isquémica en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Estudio ecológico de tendencias en población amparada por el Instituto Mexicano del Seguro Social entre 1990 y 2008. Arch Cardiol Mex 2010; 80 (4):242-248.
- 3.-Chávez R, Ramírez J, Casanova J. La cardiopatía coronaria en México y su importancia clínica, epidemiológica y preventiva. Archiv Cardiol Mex 2003; 73 (2): 105-114
- 4.- González R y Alcalá J. enfermedad isquémica del corazón, epidemiología y prevención e-journal 2010; 53(5):35-43.
5. -Omran AR. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. Milbank Mem Fund Q. 1971 Oct; 49(4):509–538.
6. -Olshansky SJ, Ault AB. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenerative diseases. Milbank Q. 1986; 64(3):355–391.
- 7.-Pasca A, Pasca L. Transición nutricional, demográfica y epidemiológica. Determinantes subyacentes de las enfermedades cardiovasculares. Insuf car.2011; 6(1):27-29.
- 8.-Guardiola R, Novoa A, Conde B, Estévez N, Lage M. Cardiopatía isquémica en el nivel primario. Gac med espirituana 2005; 7(2).
- 9.-Mosca L, Appel L, Benjamin E, Berra K, Chandra SN, Fabunmi R y cols Evidence Based Guidelines for cardiovascular diseases prevention in women: 2007 Update. Circulation 2007; 115:1481-1501.
- 10.-Rojas G, Marcano M, Dommar L, Suarez C. Cardiopatía isquémica y factores de riesgo asociados. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela.2008; 20(3):298-304.
- 11.-Ramírez M, Debs G. El problema de la cardiopatía isquémica en Cuba. Resumed 2001; 14(4):160-1.
12. -Mansur A, Ibrahim A, Favarato D, Desiree S, Cesar L, Ramires J. Epidemiologic transition in mortality rate from circulatory diseases in Brazil. Arq Bras Cardiol 2009; 93(5): 468-472

- 13.-Alonso F, Nazzal C, Alvarado M. mortalidad por cardiopatía isquémica En Chile: quienes, cuantos y donde. Rev Panam Salud Pública. 2010; 28(5):319-3.
- 14.-Varma A, Nemanian S, Sudhakar P. Rural-Urban Epidemiologic Transition of Risk Factors for Coronary Artery Disease in College Students of Hyderabad and Nearby Rural Area – A Pilot Study. JAPI 2011; 59: 222-226.
- 15.- Rohlfs I, Garcia M, Gavalda L, Medrano M, Juvinya D, Baltasar A y cols. Género y cardiopatía isquémica. Gac Sanit 2004; 18(supl2):55-64.
- 16.-Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2003. Salud Pública de México 2005; vol 47(2):171-187).
- 17.-Lozano R, Escamilla J A, Escobedo J, López M. Tendencia de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México, de 1950 a 1985. Salud Publica Mex 1990; 32(4): 405–415.
- 18.-Terrados N, Valcárcel G, Venta R. Los nuevos factores de riesgo cardiovascular y la actividad física. Apunts Med Esport. 2010; 45(167):201-208.
- 19.-Moreno F.L, López O.J, Llanes R. J, Cepero S, Rodríguez N. Mapfre Medicina 2005; 16 (3): 209-22.
- 20.-Hernández M, Riera F, Martínez M, Morillas C, Cubellts P, Morales Suarez-Varela M. Síndrome Metabólico en pacientes con cardiopatía isquémica. Resultados obtenidos con la utilización de diferentes criterios. Rev Esp Cardiol.2004; 57(9):889-93.
- 21.-Siri-Tarino P, Sun Q, Hu F, Krauss R. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. Am J Clin Nutr 2010; 91:535–46.
22. - Reyes L. Evolución de la mortalidad cardiovascular en México: 1985-2008. Ponencia presentada en la X Reunión Nacional. 2010. Pp 1-10.
- 23.-Solario S, Hernández GM, Rangel A, Murillo OB. Cardiopatía isquémica en mujeres mexicanas. Arch CardiolMex2007; 77(3):226-31.
24. – Sani M, Wahab K, Yusuf B, Gbdamasi M, Johnson O, Gbdamasi A. Modifiable cardiovascular risk factors among apparently healthy adult Nigerian population - a Cross sectional study. BMC Research Notes 2010 3:11.

25.-Morlans J. La obesidad: factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovas 2001; 15(1):36-39.

26.-Velazquez O, Barinagarrementeria F, Rubio A, Verdejo J, Méndez M, Violante R y cols. Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebrovascular en México. 2005. Arch .Cardiol. Mex. 2007; 77(1).

27.- Mansur A, Ibrahim A, Favarato D, Desiree S, Cesar L, Ramires J. Mortalidad por Enfermedades circulatorias en Brasil. Arq Bras Cardiol 2009; 93 (5): 496-500.

13. Anexos

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

Cédula. _____ **FOLIO** _____

Fecha de evaluación por cardiología: ____ / ____ / ____

Edad. _____ años, **Sexo.** ____ (F), (M)

Diagnósticos de cardiología. _____

Factores de Riesgo: Marcar los que estén presentes.

(1) HTAS, (2) Diabetes Mellitus, (3) Hipercolesterolemia,

(4) Tabaquismo, (5) Obesidad, (6) Sedentarismo

Ocupación: _____

Vivo. (1) Si, (2) No