

**“FACTORES ATEROGÉNICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD  
POR CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN MUJERES  
MAYORES DE 35 AÑOS”**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

**Dr. David Estrada García**

Residente de tercer grado en Urgencias Médico Quirúrgicas

Adscrito al Hospital General Regional C/MF No.1

Teléfono: 0177-3-19-04-45

Email: ddeg9@yahoo.es

**INVESTIGADORES ASOCIADOS**

**DC. Laura Ávila Jiménez**

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en salud.

Investigador Asociado “A”

Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas.

Teléfono Cel. 735 – 125-80-30

E-mail: laura.avilaj@imss.gob.mx

**Dr. Juan Ortiz Peralta**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en salud.

Hospital General Regional C/MF No.1

Teléfono: 0177-3-15-50-00

E-mail: Juan.ortiz@imss.gob.mx



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.

## Datos del alumno

<b>Número de Cuenta:</b>	<b>508226049</b>
<b>Nombre:</b>	<b>DAVID ESTRADA GARCIA</b>
<b>Plantel:</b>	<b>12</b>
<b>Carrera:</b>	<b>ESPECIALISTA EN MEDICINA (MEDICINA DE URGENCIAS)</b>
<b>Modalidad:</b>	<b>Tesis o Tesina</b>
<b>Tesis:</b>	<b>FACTORES ATEROGÉNICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD POR CARDIOPATIA ISQUÉMICA EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS.</b>

**ÍNDICE GENERAL**

RESUMEN .....	8
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	13
I.1 Factores de riesgo.....	19
I.2 Diferencias genéricas.....	22
I.3 Tabaquismo .....	23
I.4 Hipertensión Arterial.....	27
I.5 Diabetes Mellitus Tipo II.....	32
I.6 Dislipidemia.....	33
I.7 Obesidad.....	35
I.8 Sedentarismo .....	37
I.9 Síndrome Metabólico .....	37
I.10 Estrés oxidativo .....	39
I.11 Menopausia y Reemplazo hormonal.....	43
I.12 Pérdida de la función ovárica y estrogénica.....	43
CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN .....	46
CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	47
CAPÍTULO IV. OBJETIVOS.....	48
IV.1 Objetivo General.....	48
IV.2 Objetivos Específicos.....	48
CAPÍTULO V. HIPÓTESIS.....	49
CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA .....	50
VI.1 Diseño de Estudio.....	50
VI.2 Universo de trabajo y muestra. ....	50
VI.3 Instrumento de Investigación:.....	51
VI.4 Desarrollo del proyecto límite de tiempo y espacio:.....	51
VI.5 Criterios de selección.....	51
VI.6 Operacionalización de variables .....	52
VI.7 Tamaño de muestra.....	58

VI.8 Análisis Estadístico.....	58
CAPÍTULO VII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	59
CAPÍTULO VIII. RESULTADOS.....	60
CAPÍTULO IX. DISCUSIÓN.....	78
CAPÍTULO X. CONCLUSIÓN.....	82
ANEXOS.....	83
CAPÍTULO IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Promedio de edad del primero, segundo o tercer infarto por género. ....	15
Tabla 2 Tasa de mortalidad por enfermedades del corazón según grupos de edad, México 1990. ....	16
Tabla 3. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en individuos mayores de 20 años de edad en México. ....	21
Tabla 4 Factores de riesgo cardiovascular por género. ....	21
Tabla 5. Diferencias genéricas en los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular. ....	23
Tabla 6 Costos totales atribuibles al consumo de tabaco IMSS Morelos 2001* ...	26
Tabla 7. Clasificación de la hipertensión arterial. (NOM-030-SSA2-1999). ....	28
Tabla 8. Especies reactivas del oxígeno en la hipertensión que conducen a enfermedad cardiovascular. ....	40
Tabla 9. Hipertensión y estrés oxidativo en modelos humanos. ....	41

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mortalidad a un año en pacientes con infarto agudo del miocardio de acuerdo al género. ....	17
Figura 2. Mortalidad a un año en pacientes con infarto agudo del miocardio de acuerdo al género .....	17
Figura 3. Factores Aterogénicos en la Cardiopatía Isquémica.....	18
Figura 4.Principal causa de muertes relacionadas con el tabaquismo.....	25
Figura 5. Encuesta Nacional de Salud 2000 de Hipertensión Arterial. ....	29
Figura 6. Hipertensión Arterial ENSA 2000. ....	30
Figura 7. Prevalencia de Hipertensión por Estados. ....	31
Figura 9. Estímulos fisiopatológicos que general el estrés oxidativo y que inducen la enfermedad cardiovascular. ....	42

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. 1 Características Socio demográficas de las defunciones de las mujeres estudiadas.....	60
Cuadro 1. 2 Características Socio demográficas de las defunciones de las mujeres estudiadas por edad.....	61
Cuadro 1. 3 Distribución de mujeres Infartadas por promedio de edad. ....	61
Cuadro 1. 4 Distribución de mujeres infartadas según estado civil. ....	62
Cuadro 1. 5 Media de edad de mujeres infartadas según estado civil. ....	63
Cuadro 1. 6 Distribución de pacientes infartadas según escolaridad. ....	63
Cuadro 1. 7 Distribución de pacientes infartadas según ocupación. ....	64
Cuadro 1. 8 Distribución de Mujeres infartadas según prácticas de ejercicio y tabaquismo.....	64
Cuadro 1. 9 Distribución de Mujeres infartadas con sedentarismo en relación al tabaquismo.....	65

Cuadro 1. 10 Años de tabaquismo.....	65
Cuadro 1. 11 Promedio de Edad por categoría de años de Tabaquismo en mujeres Infartadas.....	66
Cuadro 1. 12 Descripción de la presión arterial de pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la <b>NOM-030-SSA2-1999</b> .....	67
Cuadro 1. 13 Características de pacientes infartadas por Presión Arterial Sistólica.....	68
Cuadro 1. 14 Características de pacientes infartadas por Presión Arterial Diastólica.....	68
Cuadro 1. 15 Descripción de la presión arterial de pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la <b>(JNC VII)</b> .....	69
Cuadro 1. 16 Menopausia y estado nutricional reportados en los certificados de defunción de las mujeres estudiadas.....	69
Cuadro 1. 17 Índice de masa corporal OMS (kg/m <sup>2</sup> ).....	70
Cuadro 1. 18 Características de pacientes infartadas con reporte de Índice de Masa Corporal.....	71
Cuadro 1. 19 Descripción de la edad de mujeres estudiadas por condición de menopausia.....	71
Cuadro 1. 20 Descripción de Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes infartadas de acuerdo a la escala de factores de riesgo por la <b>(NOM-015-SSA2-1994)</b> . ....	72
Cuadro 1. 21 Descripción de Dislipidemia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la <b>(NOM-015-SSA2)</b> . ....	72
Cuadro 1. 22 Riesgo de mortalidad cardiovascular en las 49 mujeres con presencia de Dislipidemia. ....	73
Cuadro 1. 23 Indicadores bioquímicos reportados en las mujeres estudiadas. ...	74
Cuadro 1. 24 Descripción de Glucosa Sérica por estado de menopausia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la <b>(NOM-015-SSA2)</b> .....	74
Cuadro 1. 25 Descripción de Colesterol Sérico. Por estado de menopausia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte.....	75



Cuadro 1. 26 Descripción de Triglicéridos Sérico. Por estado de menopausia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte..... 75

Cuadro 1. 27 Descripción de presión arterial sistólica. Por estado de menopausia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la **(NOM-030-SSA2-1999)**..... 76

Cuadro 1. 28 Descripción de presión arterial diastólica. Por estado de menopausia en pacientes infartadas de acuerdo a puntos de corte de la **(NOM-030-SSA2-1999)**..... 76

### ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. 1 . Edad promedio susceptible a Cardiopatía Isquémica. .... 62

Grafica 1. 2 Edad en relación al tabaquismo susceptible en aquellas mujeres que fallecieron por cardiopatía isquémica. .... 67

Grafica 1. 3 Estado Nutricional de mujeres que fallecieron por cardiopatía isquémica. .... 70

## RESUMEN

**Objetivo:** Se realizó una Encuesta Transversal Observacional y Descriptiva de mortalidad en 49 mujeres mayores de 35 años de edad con el **Diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio (IAM)** en un periodo comprendido de Enero 2008 a Diciembre 2008 del Hospital General Regional con Medicina Familiar N° 1 Lic. Ignacio García Téllez; Delegación Morelos con el material de método: a partir de la revisión de 49 expedientes clínicos y de certificados de defunción con el concentrado de registros hospitalarios de información proveniente del Sistema de Información Médico Operativo (**SIMO**), en la clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con salud, Décima Revisión (**CIE 10**) para su estudio.

## RESULTADOS

Con el objetivo de identificar el principal factor aterogénico que contribuye a la cardiopatía isquémica valorando el comportamiento de los datos obtenidos del grupo en estudio, demuestra y revela la tendencia de defunciones por enfermedad coronaria en mujeres que inicia a partir de los 61 años con una media promedio de edad de 65 años en concentración Urbana de un 55%. El estado civil viuda predominó en un 51% Con un nivel educacional mayoritario de primaria no terminada en un 55%. El nivel de ocupación que predominó fue el de No trabajadoras en un 95.92% El número reportado con tabaquismo negativo fue de 63.27%; en ninguna se reportó alguna actividad física, la distribución del tabaquismo y la actividad física se observa independiente reflejando al sedentarismo con el 36.73% que fumaron y fueron inactivas; mientras que el 63% no fumaron y fueron inactivas.

Los factores de riesgo predisponentes más prevalentes que se presentaron fueron la Menopausia espontánea con un 87% con una edad esperada en relación a su

condición de Menopausia que fue de 66 años sin presentar reporte en mujeres eumenorreicas.

El total de mujeres estudiadas presentaron Diabetes Mellitus T 2 reportando un riesgo alto con un 89.8% con una media de glicemia central de 253.27 mg/dl, se observó que el 55% del total de ellas presentaron hipercolesterolemia con una media de valor de colesterol Sérico de 209.86 mg/dl; y en un 51% presentaron Hipertrigliceridemia con una media de Triglicéridos Sérico de 183.20 mg/dl, con un riesgo de mortalidad alto de un 34% de acuerdo a los indicadores bioquímicos, El Índice de masa corporal de acuerdo a la OMS ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) demuestra una tendencia de sobrepeso en un 42.8% y con Obesidad Grado 1 EN UN 24.8% valores por arriba de lo esperado con una media de 28.7 IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

El 55% presento Hipertensión Arterial Etapa I de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-030-SSA2-1999), y a la JNC VII.

Tendencias marcadas y reflejadas en un descontrol metabólico en la mortalidad de las mujeres en estudio.

## CONCLUSIÓN

Numerosos factores genéticos y ambientales influyen en el riesgo cardiovascular, pero su contribución a la variabilidad de sus manifestaciones, más allá de los factores clásicos, está todavía por definir. Se han empleado numerosos valores e índices en busca de elementos importantes en la patogénesis, que contribuyan a predecir la enfermedad, su evolución o la respuesta terapéutica. Además, la carencia de una fuente de datos estable, exhaustiva y fiable de la morbilidad por enfermedades cardiovasculares que dificulta su estudio. El tabaquismo, la dislipidemia, la diabetes y la hipertensión son factores de riesgo clásicos que interactúan de forma multiplicativa entre sí y con otras variables, como historia familiar de enfermedad prematura, obesidad, sobrepeso o sedentarismo, determinando la extensión y la evolución de la enfermedad.

Más de la mitad de las mujeres estudiadas tienen más de 2 factores, y la combinación más frecuente es de dislipidemia y menopausia, al igual fueron hipertensas y diabética en nuestro estudio y son menos prevalente en los controles en relación con su juventud. Tampoco podemos cuantificar la influencia de los frecuentes tratamientos en los pacientes, solos o asociados con otros antihipertensivos que pueden contribuir a subestimar la verdadera prevalencia de estos padecimientos crónicos.

**Descriptores:** factores de riesgo, enfermedad cardiovascular, mujer.

### **Abstract**

#### **Summary**

**Objective:** We conducted a cross-sectional observational and descriptive mortality in 49 women over 35 years of age with the diagnosis of acute myocardial infarction (AMI) in the period January 2008 to December 2008 the General Regional Hospital Family Medicine N°1 Mr. Ignacio Garcia Tellez, Morelos Delegation.

**material of method:** from the review of 49 clinical records and death certificates with hospital records concentrate on information from the Operational Medical information System (SIMO), in International Statistical classification of Diseases and health Related Problems, Tenth Revision(ICD10)for study.

## Results

In order to identify the major atherogenic factor that contributes to ischemic heart disease evaluating the behavior of the data obtained in the study group, shows and reveals the trend of deaths from coronary heart disease in women who started

from the 61 years with a mean average age of 65 in Urbana concentration of 55%. Marital status widow prevailed by 51% with a majority of primary education level not completed by 55%. The level was the predominant occupation of not working in a 95.92% the number reported with smoking was negative 63.27% reported any physical activity, the distribution of smoking and physical activity independently observed reflecting the sedentary lifestyle 36.73% who smoked and were inactive, While 63% did not smoke and were inactive.

Predisposing risk factors more prevalent presented were spontaneous menopause at 87% with an expected age in relation to their condition that menopause was 66 years with no report in eumenorrhic women.

The total number of women studied had T 2 Diabetes Mellitus reporting a high risk with 89.8% with a mean central glucose 253.27 mg / dl, we observed that 55% of them had hypercholesterolemia with a mean value of serum cholesterol of 209.86 mg / dl, and 51% had hypertriglyceridemia with a mean serum triglycerides 183.20 mg / dl, with a high mortality risk of 34% according to the biochemical indicators, the body mass index according to WHO (kg/m<sup>2</sup>) shows a trend of overweight and 42.8% Grade 1 obesity 24.8% IN A values higher than expected with an average of 28.7BMI(kg/m<sup>2</sup>).

55% presented Hypertension Stage I according to the Official Mexican Norm (NOM-030-SSA2-1999). And to the JNC VII.

Trends reflected in a marked and uncontrolled metabolic mortality of women in the study.

## Conclusion

Numerous genetic and environmental factors influence cardiovascular risk, but their contribution to the variability of its manifestations, beyond classical factors, is still pending. Have been used many values and indices for items important in the pathogenesis, which help to predict the disease, its progression or therapeutic response. Moreover, the lack of a stable data source, comprehensive and reliable morbidity from cardiovascular disease difficult to study. Smoking, dyslipidemia, diabetes and hypertension are classic risk factors that interact multiplicatively with each other and with other variables such as family history of premature disease, obesity, overweight or sedentary, determining the extent and evolution of the disease. More than half of the women studied have more than 2 factors, and the most frequent combination of dyslipidemia and menopause, as were hypertension and diabetes in our study and are less prevalent in controls in relation to his youth. Nor can we quantify the influence of the common treatments for patients, alone or in combination with other antihypertensive agents that may contribute to underestimate the true prevalence of these chronic conditions.

**Keywords:** risk factors, cardiovascular disease, women.

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

La cardiopatía isquémica en la actualidad es una de las patologías más relevantes tanto en términos de mortalidad como de pérdida de calidad de vida, siendo la primera causa de muerte en los países desarrollados, así en 1990 murieron en el mundo 6.3 millones de personas por cardiopatía isquémica.<sup>1</sup>

La Enfermedad Cardiovascular (**ECV**) corresponde a una alteración vascular isquémica caracterizada por el desarrollo sintomático de una cardiopatía isquémica (**CI**) o coronariopatía (Infarto agudo del Miocardio [IAM], angina estable o inestable).<sup>2</sup>

Cada año mueren más personas por ECV que cualquier otra causa. Se calcula que en 2005 murieron por esta causa 17.5 millones de personas, lo cual representan 30% de todas las muertes registrada en el mundo; 7.6 millones se debieron a cardiopatía coronaria. Las muertes por ECV afectan por igual a ambos sexos, y más de 80% se producen en países de ingresos bajos y medios. Se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.<sup>3</sup>

En el año 2005 se demostró que el 53% de las muertes femeninas se dan por enfermedades cardiovasculares, lo cual refleja y sustenta que los padecimientos del corazón continúan siendo la más letal entre las mujeres<sup>4</sup>

La **ECV** ha sido considerada una afección de hombres de mediana edad, pese a muchas nociones preconcebidas, el Infarto del Miocardio ya no es territorio exclusivo de los hombres, estadísticas reflejan una realidad que se tamiza por otras enfermedades de importancia en la mujer, como el cáncer de mama y el cáncer cérvicouterino; sin embargo, datos de la Organización Mundial de la Salud (**OMS**) reportan que las enfermedades cardiovasculares cobran la vida de aproximadamente 8.6 millones de mujeres anualmente.

La **ECV** es el principal padecimiento en las mujeres norteamericanas, cada año fallecen aproximadamente 500 000 por enfermedad cardiovascular, 10 veces más que el cáncer de mama. En Europa Occidental el 47 % de las muertes en mujeres y el 39 % en hombres se deben a enfermedades del corazón y las arterias, según las previsiones de la **OMS** serán de 25 millones en el año 2020.

La Organización Panamericana de la Salud (**OPS**), durante los próximos diez años se estima que ocurrirán aproximadamente 20.7 millones de defunciones por **ECV** en América.<sup>5</sup>

En el año 2009 **El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)**, Describe que la tasa de mortalidad continuo hasta ubicarse en 4.2 defunciones femeninas por cada 1000 mujeres y 5.3 defunciones masculinas por cada 1000 varones, prácticamente, desde 2000 hasta 2009, ambas tasas se han mantenido constantes.<sup>6</sup>

En México, como en otros países, el cambio en el nivel de la mortalidad se asocia con las modificaciones observadas en la causa básica de las defunciones, la estadística de mortalidad por causa se genera a partir del registro de la causa básica y se codifica con base a la **Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con salud, Décima Revisión (CIE-10)**, lo que permite la comparación internacional, cerca de 6 de cada 10 defunciones registradas en 2008 se debieron principalmente a siete causas de muerte; **Diabetes Mellitus Tipo II, Tumores Malignos, Enfermedades Isquémicas del corazón**, Hepáticas, Enfermedad Vascul ar Cerebral, Crónicas de las Vías Respiratorias Inferiores y Accidentes por transporte; siendo las principales causas de muerte en el país tanto para mujeres como para hombres.<sup>7</sup>

En conjunto, las tres principales causas de muerte agrupan cerca de 40% del total de defunciones; 33.8% de las defunciones masculinas y **41.5%** de las femeninas; sin embargo, mujeres y hombres presentan diferencias en cuanto al peso relativo que tienen estas causas respecto al total de defunciones de su mismo sexo, así



mismo la tercera causa de muerte en mujeres es la enfermedad isquémica del corazón (**10.7% mortalidad en mujeres** y 11% mortalidad en hombres).<sup>8</sup>

Aunque la incidencia de enfermedad coronaria aumenta conforme aumenta la edad,<sup>9</sup> existe un periodo de tiempo que podemos denominar el momento para incrementar el riesgo para el desarrollo de Cardiopatía Isquémica en la mujer.

Sin embargo, después de los 60 años de edad la enfermedad coronaria constituye la principal causa de muerte entre las mujeres. Así, por ejemplo, Rotberg en 1998 encontró que la edad promedio para el primer Infarto Agudo del Miocardio fue a los 52 años en los hombres mientras que en las mujeres fue a los 64 años.<sup>10</sup>

Tabla 1. Promedio de edad del primero, segundo o tercer infarto por género.

NÚMERO DE INFARTO	HOMBRES	MUJERES
Primero	52 ± 11	64 ± 10
Segundo	57 ± 10	69 ± 10
Tercero	60 ± 14	57 ± 4

Rotberg T, Segovia E, Gorodezky M. Reinfarto del miocardio en el sexo masculino y femenino. arch. Inst. Cardiol Méx. 1998; 48: 631-652.

En México la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica ha tenido un acelerado ascenso en los últimos 30 años.<sup>11</sup> (**Tabla 2**).

Así, para 1990 dicha tasa fue de 40.5 en los hombres y 30.6 para las mujeres.<sup>12</sup>

La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en México entre las mujeres mayores de 50 años de edad,<sup>13</sup> superando a todos los tipos de cáncer, a la enfermedad vascular cerebral y a las enfermedades infecciosas, pulmonares o endocrinas.<sup>14</sup>

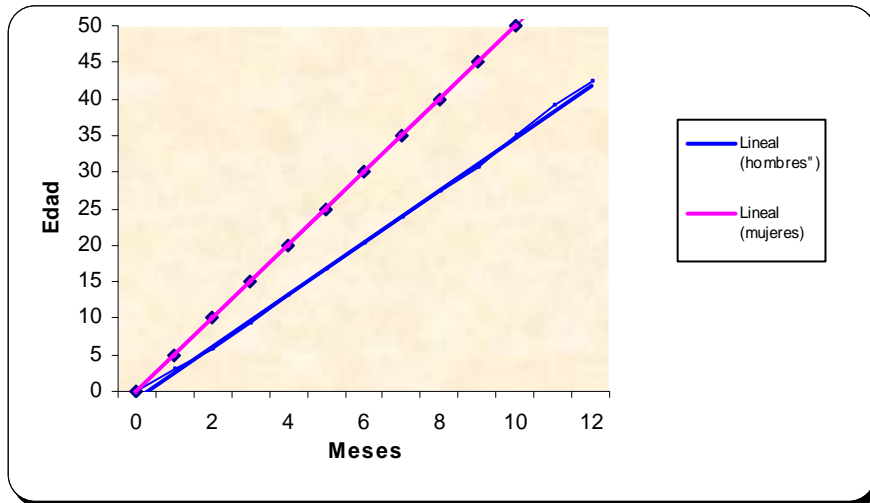
Tabla 2 Tasa de mortalidad por enfermedades del corazón según grupos de edad, México 1990.

GRUPO DE EDAD	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	CARDIOPATÍA ISQUÉMICA
<b>35-44</b>	2.6	11.4
<b>45-54</b>	8.9	38.7
<b>55-64</b>	23.8	110.9
<b>65 Y MÁS</b>	166.7	528.4

Lozano Ascencio R, Escamilla Cejudo JA, Escobedo de la Peña J, López Cervantes M. Tendencia de La mortalidad por cardiopatía isquémica en México. *Salud Pública de México* 1990; 32: 405-415.

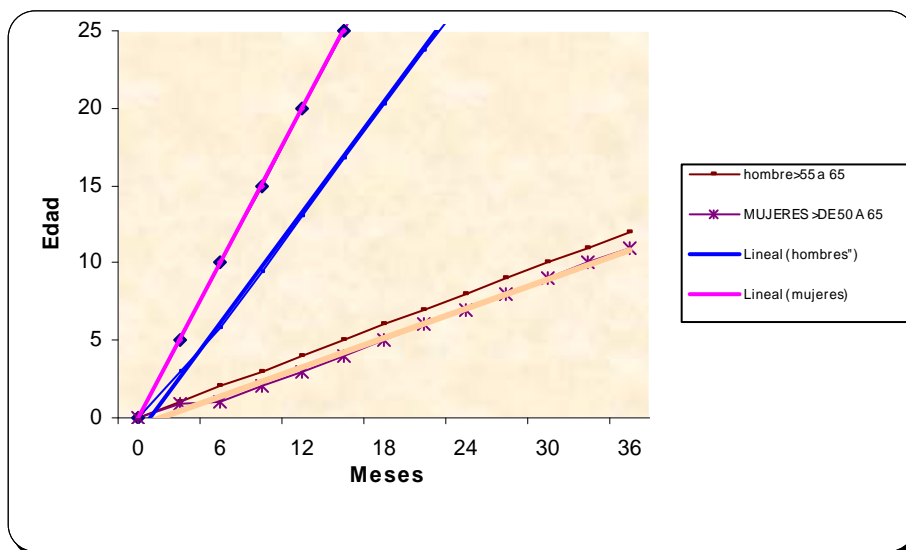
En nuestro país, la expectativa de vida se ha incrementado en forma acelerada en el último lustro, pasando de 53.5 años en los años de 1950-1955 a 71.4 en 1990-1995.<sup>15</sup> Conforme esta expectativa de vida continúe incrementándose, un mayor número de mujeres serán posmenopáusicas, y además permanecerán en esta etapa de su vida durante más tiempo. Tomando en cuenta la expectativa de vida actual de la mujer mexicana cabe esperar que las mujeres serán posmenopáusicas casi durante una tercera parte de sus vidas. Desde el punto de vista de la salud, se espera un incremento en la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. Como se puede observar en las **Figuras 1 y 2**, en la mayoría de los estudios acerca de la cardiopatía isquémica en la mujer, la tasa de mortalidad femenina por infarto agudo del miocardio es mayor que la observada en los hombres, tal vez debido en parte a la edad de presentación, que es mayor en la mujer y a la mayor prevalencia de condiciones comórbidas tales como la hipertensión arterial y la diabetes Mellitus Tipo 2.<sup>16</sup>

Figura 1. Mortalidad a un año en pacientes con infarto agudo del miocardio de acuerdo al género.



Modificado de Kober L, et al. Influence of gender on short -and long- term mortality after acute myocardial infarction. Am J Cardiol 1996; 77:1052-1056

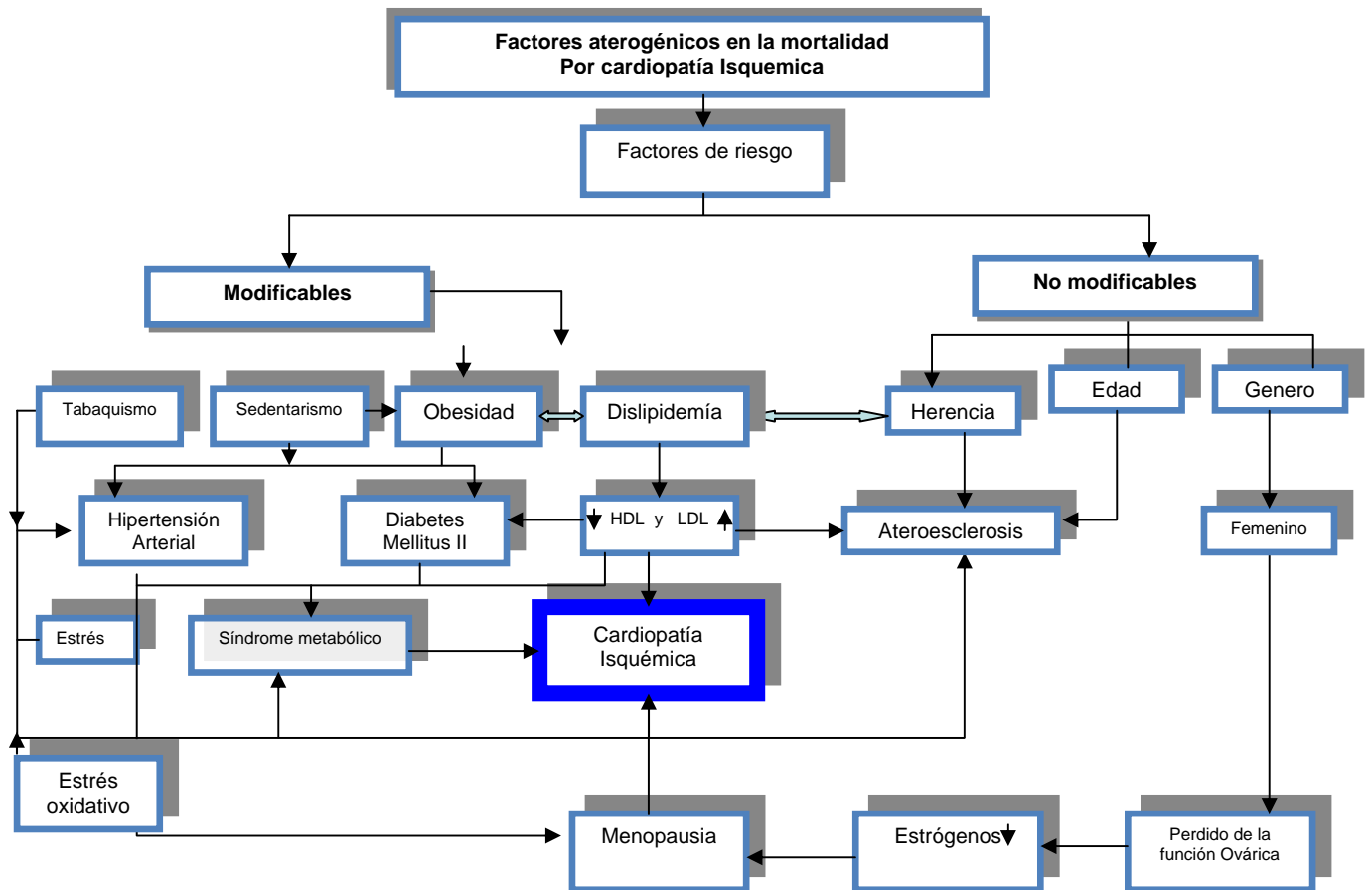
Figura 2. Mortalidad a un año en pacientes con infarto agudo del miocardio de acuerdo al género



Modificado de Kober L, et al. Influence of gender on short -and long- term mortality after acute myocardial infarction. Am J Cardiol 1996; 77:1052-1056

En el siguiente diagrama de bloques se presentan los factores aterogénicos más frecuentes en relación con la Cardiopatía Isquémica **Figura 3.**

Figura 3. Factores Aterogénicos en la Cardiopatía Isquémica.



En el transcurso del 2008 el **IMSS brindó poco más de 8,000 mil consultas por complicaciones cardíacas en las áreas** de medicina familiar, especialidades y urgencias, principalmente por enfermedades crónicas, isquémicas y angina de pecho; no obstante la mitad de las personas que sufren un infarto por primera vez fallecen debido al desconocimiento de la sintomatología, siendo recomendable que para evitar las complicaciones de un infarto, es necesario prevenir en un principio los factores de riesgo que a continuación se mencionan.<sup>17</sup>

### **I.1 Factores de riesgo.**

El término “factor de riesgo” fue empleado por primera vez en 1961 en el contexto de cardiopatía coronaria por los investigadores del estudio Framingham.<sup>18</sup> Un factor de riesgo es una condición o característica de una persona o una población que está presente en la vida, y se asocia con riesgo aumentado de desarrollar una enfermedad.

La epidemiología cardiovascular se caracteriza por tener una etiología multifactorial, los factores de riesgo cardiovascular se potencian entre si, además; se presentan frecuentemente asociados.<sup>19</sup> La identificación de los principales factores de riesgo modificables de las enfermedades cardiovasculares permite su prevención.<sup>20</sup> Por lo tanto, de acuerdo a lo señalado, los cuatro factores de riesgo cardiovascular modificables más importantes son Hipertensión Arterial, las Dislipidemias, la Obesidad y el consumo de tabaco; Además, se pueden considerar otros factores como la Diabetes, el Sedentarismo y el consumo excesivo de alcohol.<sup>21</sup>

Se ha reconocido desde hace años, la existencia de alteraciones metabólicas asociadas a enfermedades cardiovasculares; en general, se acepta que el síndrome cardiovascular metabólico está constituido por la manifestación de Dislipidemias, resistencia a la insulina, Obesidad e Hipertensión Arterial.<sup>22 23 24 25</sup>

Para establecer el diagnóstico se requiere la presencia de por lo menos dos de los tres primeros componentes: Dislipidemias, resistencia a la insulina y Obesidad; esta asociación incluye un efecto directo de la insulina sobre la pared arterial y un efecto indirecto sobre los factores de riesgo cardiovasculares (lípidos, factores hemostáticos y presión arterial).<sup>26 27</sup>

Actualmente se ha visto que son necesarios proyectos de investigación diseñados específicamente para la mujer cuando se trata de evaluar factores de riesgo, métodos de diagnóstico y medidas terapéuticas, cada vez con más frecuencia se han publicado estudios en la literatura médica que han sido diseñados de esta manera. Tales estudios constituyen la parte medular del conocimiento actual respecto a la cardiopatía isquémica en la mujer.<sup>28</sup>

Aunque tal vez nos gustaría que la cardiopatía isquémica se comportara de igual forma en hombres y mujeres, la evidencia actual nos indica lo contrario. Los factores de riesgo que tradicionalmente se han asociado con el desarrollo de aterosclerosis, como la hipertensión arterial sistémica,<sup>29</sup> la hipercolesterolemia, el tabaquismo o la diabetes mellitus tipo 2 (**Tabla 3**), Influyen de manera diferente en hombres y en mujeres (**Tabla 4**). Algunos son más importantes en los hombres mientras que otros son de mayor relevancia en las mujeres. Tal es el caso de la diabetes mellitus tipo 2.<sup>30</sup>

Tabla 3. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en individuos mayores de 20 años de edad en México.

Factor de Riesgo	%	Factor de Riesgo	%
Hipertensión arterial	30.05%	Hipercolesterolemia**	9.0%
Diabetes*	10.90%	Sedentarismo(2)**	55%
Obesidad*	46.30%	Alcoholismo(1)**	66%
Tabaquismo**	25.00%	Consumo excesivo de sal(3)**	75%

Fuente ENEC 1993\*\* ENSA 2000\*

- (1) más de 30 ml al día.
- (2) Falta de actividad física de manera habitual.
- (3) Más de 6 gramos al día.

Tabla 4 Factores de riesgo cardiovascular por género.

<b>1. Comunes con el hombre</b>
a. Hipertensión arterial sistémica
b. Diabetes Mellitus tipo 2
c. Hipercolesterolemia
d. Tabaquismo
<b>2. Exclusivos de la mujer</b>
a. Menopausia
b. Androgenismo
c. Uso de anticonceptivos orales
d. Índice cintura/cadera

## I.2 Diferencias genéricas

La epidemiología, síntomas y progresión de la enfermedad cardiovascular entre hombres y mujeres son (**Tabla 5**), típicamente la mujer es 10 años mayor cuando comienza con el desarrollo de la cardiopatía isquémica, a pesar de la rara ocurrencia entre las mujeres premenopáusicas, su incidencia aumenta marcadamente después de los 45 a 54 años (edad de la menopausia), sin embargo ha habido una reducción de la **ECV** en los países desarrollados en los años recientes por la promoción primaria de la salud; si en el hombre se ha registrado una disminución de la mortalidad ajustada por edad, no ocurrió lo mismo con las mujeres, el pronóstico de la enfermedad puede diferir entre ambos sexos, por ejemplo: la muerte por **Infarto Agudo del Miocardio (IAM)** es mayor en la mujer después del año; en la enfermedad congestiva el pronóstico es mejor en las mujeres, también hay marcadas diferencias en los patrones de Angina de pecho Estable que son más frecuentes en las mujeres, igual o excediendo al hombre, sobre todo después de la menopausia; Los varones hacen como primer episodio, eventos agudos, como **IAM** o incluso la muerte.

Después de la menopausia, la incidencia de **IAM** en mujeres se incrementa, a pesar que en valores absolutos los episodios son menores que en los hombres, hasta la 8ª década, el incremento de la incidencia de morbilidad cardiovascular en mujeres, en particular el **IAM** y la Angina de Pecho coinciden con la menopausia.<sup>31</sup>



Tabla 5. Diferencias genéricas en los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular.

FACTORES DE RIESGO	
NO MODIFICABLES	MODIFICABLES
Edad	Hipertensión
Genero	Dislipidemía
Herencia	Genero obesidad
	Tabaco
	Herencia diabetes mellitus tipo 2
	Sedentarismo
	Intolerancia glucosa

### I.3 Tabaquismo

El hábito de fumar como factor de riesgo, produce elevación del fibrinógeno sanguíneo, y provoca la estimulación de macrófagos pulmonares, lo que induce a la liberación de un factor estimulante del hepatocito para la producción de fibrinógeno. La nicotina aumenta la secreción de catecolaminas, lo cual conduce a un aumento del trabajo y de la frecuencia del corazón y eleva la tensión arterial. Este aumento de las catecolaminas produce elevación de la glicemia y contricción de los pequeños vasos sanguíneos que conduce a la hipoxia hística, así como a la aparición del infarto del miocardio.

Fumar es uno de los principales factores que afectan negativamente el estado de salud de la persona. En los países desarrollados alcanza la dimensión de ser la principal causa de morbilidad y mortalidad precoz, responsable más de la mitad de la mortalidad prevenible, especialmente de tipo cardiovascular. Para 2025 se estima que anualmente estarán ocurriendo 10 millones de muertes relacionadas con el consumo del tabaco.<sup>32</sup> Entre los adultos mexicanos la cantidad de hombres que fuman es tres veces mayor que la de las mujeres fumadoras, independientemente de la edad que tengan. En la Encuesta Nacional de Salud (ENSA, 2000) la prevalencia de tabaquismo en la población general fue de 36.6% y entre los que fuman, la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) estuvo presente en 34.1% de ellos.<sup>33</sup>

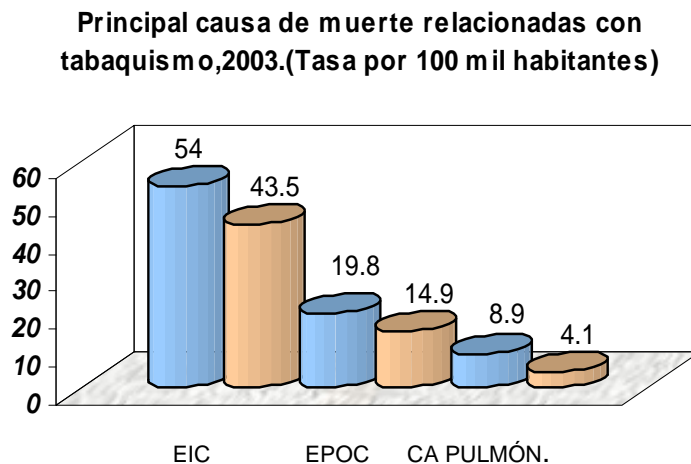
Se estima que en el mundo existen 1 100 millones de fumadores, 300 millones en los países desarrollados y 800 en los países en desarrollo.<sup>34</sup> La distribución porcentual entre los hombres fumadores oscila entre 26 y 47%, y en las mujeres entre el 16 y 36%.<sup>35</sup>

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Adicciones (**ENA**) del año 2002, realizada en población urbana de 12 a 65 años, la prevalencia de fumadores en México es de 26.4%; esto corresponde a una población de 14 millones de mexicanos fumadores; anualmente ocurren cerca de 25 383 muertes atribuibles al consumo de tabaco.<sup>36</sup> Estos resultados sugieren que el consumo de tabaco es el principal factor etiológico de las 10 primeras causas de morbimortalidad en México.<sup>37</sup>

En México en el 2003, la causa de mortalidad relacionada con tabaquismo que más impactó a la población fue la enfermedad isquémica del corazón, (casi 49 personas por cada cien mil) la enfermedad isquémica del corazón ocasionó más fallecimientos en los varones (54 de cada cien mil) que en mujeres (43.5 por cien mil). En segundo lugar, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es causa de defunciones entre cada cien mil personas; Su impacto en hombres (19.8 por cien

mil) es mayor que en mujeres (14.9 por cien mil). Los tumores malignos de la tráquea, bronquios y pulmón ocupan el tercer lugar de importancia, con 6.4 defunciones por cada cien mil personas.<sup>38</sup> **Figura 4.**

Figura 4. Principal causa de muertes relacionadas con el tabaquismo.



EIC. Enfermedad Isquémica Coronaria.      ● Hombres.  
 EPOC .Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ● Mujeres.  
 CA Pulmón. Cáncer de pulmón.

NOTA: Tasa por 100 mil habitantes.

FUENTE: SSA. Estadísticas Vitales. 2003. (Base de datos)

CONAPO: Proyecciones de la población de México 2050 México 2002.

Se ha establecido que el tabaquismo incrementa la incidencia de Infarto del Miocardio y la Muerte Súbita además de potenciar los efectos de otros factores de riesgo cardiovascular como la Hipertensión Arterial y las Dislipidemías.<sup>39</sup> Las personas con Diabetes Mellitus (**DM**), tienen de dos a cuatro veces mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular comparadas con individuos sin **DM**, aun cuando el riesgo se ajusta para los diversos factores de riesgo cardiovascular.<sup>40</sup> La aterosclerosis que se desarrolla en las personas con **DM** es

más acelerada y extensa, por lo que es preciso que dentro de la estrategia terapéutica se incluya la disminución y control de los factores de riesgo vascular, incluyendo el tabaquismo.<sup>41 42</sup>

**Los costos totales anuales de atención médica por IAM en la Delegación Morelos IMSS ascienden a 27 millones 199 mil 534 pesos, de los cuales se atribuyen al consumo de tabaco 15 millones 231 mil 739 pesos (Tabla 6), estos costos se estimaron en pesos unitarios en el 2001.**<sup>43 44</sup>

Tabla 6 Costos totales atribuibles al consumo de tabaco IMSS Morelos 2001\*

Enfermedad	Costos promedio anual	Casos incidente	Casos atribuibles al consumo de tabaco	Costo médico atribuible al tabaco*.
<b>Infarto agudo del miocardio</b>				<b>15 231 739</b>
FA:056 (0.45-0.66)=	79 531	342	192(154-226)	(12 239 790-17 951 692)
<b>EPOC</b>				<b>99 741 926</b>
FA:087(0.81-0.91)=	73 303	1 564	1 361(1 267-1 423)	(92 863 173-104 327 762)
<b>Cáncer de Pulmón</b>				<b>8 775 183</b>
FA:085(0.72-0.90)=	102 215	101	86(73-91)	(7 433 096-9 291 370)
<b>Costo Atribuible al consumo de tabaco IMSS Morelos 2001</b>				<b>123 748 848</b> <b>112 536 059-131 570 825)</b>

\*valuado en pesos mexicanos del 2001, teniendo en cuenta la metodología del consumo de panel de expertos.

\*Costo promedio anual ponderado por la proporción de casos según grado de severidad de la enfermedad.

&FA para IAM estimado en población derechohabiente mayor de 35 años del IMSS de Morelos. Salazar et al.

=FA para EPOC y CP estimado por el CDC USA.

Los riesgos asociados con el cigarrillo medidos por el actual hábito de fumar más los años acumulados, son más consistentes en mujeres que en hombres y no dependiente de la edad.<sup>45</sup>

La combinación de tabaco y anticoncepción hormonal puede aumentar el riesgo de Infarto de Miocardio en las mujeres mayores de 35 años.<sup>46</sup> Sin embargo, independiente del uso de anticonceptivos, el tabaco suma el exceso de casos.

El riesgo de trombogénesis asociado al tabaco, se realiza vía agregación plaquetaria y por cambios degenerativos en el endotelio.<sup>47</sup> Entre las mujeres usuarias con pastillas con contenido menor a 35 mcg de Etinil Estradiol, hubo un aumento significativo del fibrinógeno y fibrinopéptido A, en fumadoras y no fumadoras, entre las fumadoras no hubo aumento compensatorio de la actividad de antitrombina III, permaneciendo el efecto procoagulante de los **Anticonceptivos orales (ACO)**, Por lo tanto el uso actual o pasado de **ACO** combinados, no se asocia con riesgo de **IAM** en mujeres sanas no fumadoras. Sin embargo debe observarse su uso con precaución en fumadoras mayores de 35 años y especialmente en las mayores de 39.<sup>48</sup>

#### **I.4 Hipertensión Arterial**

Es considerada como un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, es la tercera causa de discapacidad ajustada por años de vida.<sup>49</sup> La Hipertensión Arterial Sistémica es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión Arterial a cifras **≥ 140/90 mmHg** (NOM-030-SSA2-1999).<sup>50</sup> (Tabla 7).

Producto de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico.<sup>51</sup>

Tabla 7. Clasificación de la hipertensión arterial. (NOM-030-SSA2-1999).

Clasificación	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	y/o	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
<b>Hipertensión</b>			
Etapa1	140-159	y/o	90-99
Etapa2	160-179	y/o	100-109
Etapa3	180	y/o	110

Fuente: NOM para la prevención, Tratamiento para el control de la Hipertensión Arterial, 2001.

Sexto reporte del comité nacional sobre detección, evaluación y tratamiento de la Hipertensión

La Hipertensión Arterial constituye un factor de riesgo de enfermedad coronaria debido a que acelera la progresión de la aterosclerosis, aumenta la postcarga del ventrículo izquierdo, lo que incrementa el estrés parietal y el consumo miocárdico de oxígeno, además de que la hipertrofia ventricular izquierda secundaria a la hipertensión sostenida también condiciona un incremento en el consumo de oxígeno, factor clave en el desarrollo de cardiopatía isquémica.<sup>52</sup>

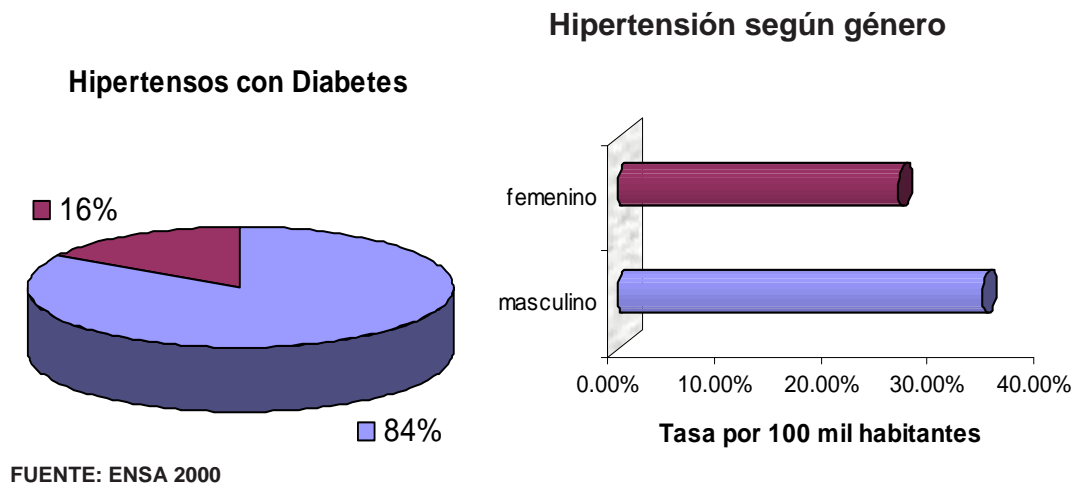
En su fisiopatología intervienen los siguientes factores: la producción de agentes vasoactivos por parte del endotelio, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, las cininas y prostaglandinas, la resistencia a la insulina y las hormonas sexuales.<sup>53</sup> La mayor frecuencia de Hipertensión Arterial en las mujeres después de la menopausia se ha relacionado con una menor producción endotelial de óxido nítrico.<sup>54</sup>

De acuerdo a datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, entre 1994 y 1999, las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas la **HTA** se consideran como un problema de salud prioritario en América, con enormes repercusiones sociales y económicas.<sup>55 56 57</sup>

En los resultados de la **Encuesta Nacional de Salud 2000(ENSA, 2000)**, la prevalencia global actual de hipertensión arterial es de **30.05%**, en el sexo masculino la prevalencia es de **34.20%** y en el femenino es de **26.30%** , **Figura 5**.

En esta encuesta el control de la hipertensión se estima en una tasa de hipertensos conocidos del 14.3%, sin tratamiento 30.4% y una tasa de hipertensos controlados del 36%. Se señala además que sólo el 29% de los hipertensos esenciales mexicanos, tratados farmacológicamente, están controlados óptimamente (presión arterial menor de 140/90 mmHg), Existe obesidad en el 46.3% de la población mexicana mayor de 20 años de edad, factor de riesgo que se asocia frecuentemente con la hipertensión arterial. Existe además diabetes Mellitus Tipo II en el 16.5% de los hipertensos.<sup>58</sup>

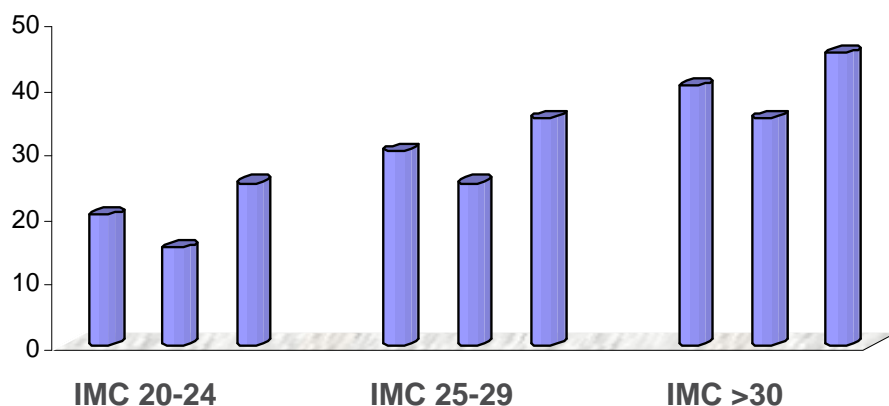
Figura 5. Encuesta Nacional de Salud 2000 de Hipertensión Arterial.



Es importante asentar que la hipertensión en nuestra población afecta no sólo al adulto mayor, sino también a la población de menor edad, como lo reporta una reciente encuesta nacional, donde el 75% de los pacientes hipertensos tenían menos de 54 años.<sup>59 60</sup> Figura 6.

Figura 6. Hipertensión Arterial ENSA 2000.

### Hipertensión arterial ENSA 2000 Según índice de masa corporal



\*Prevalencia ponderada a distribución población y sexo, INEGI Censo 2000

FUENTE: ENSA 2000.

En la **ENSA, 2000**, se informó una prevalencia nacional de 30.05%, observándose importantes diferencias regionales, mientras que en el Distrito Federal se informó una prevalencia de 26.3% en **Morelos el 26%**.

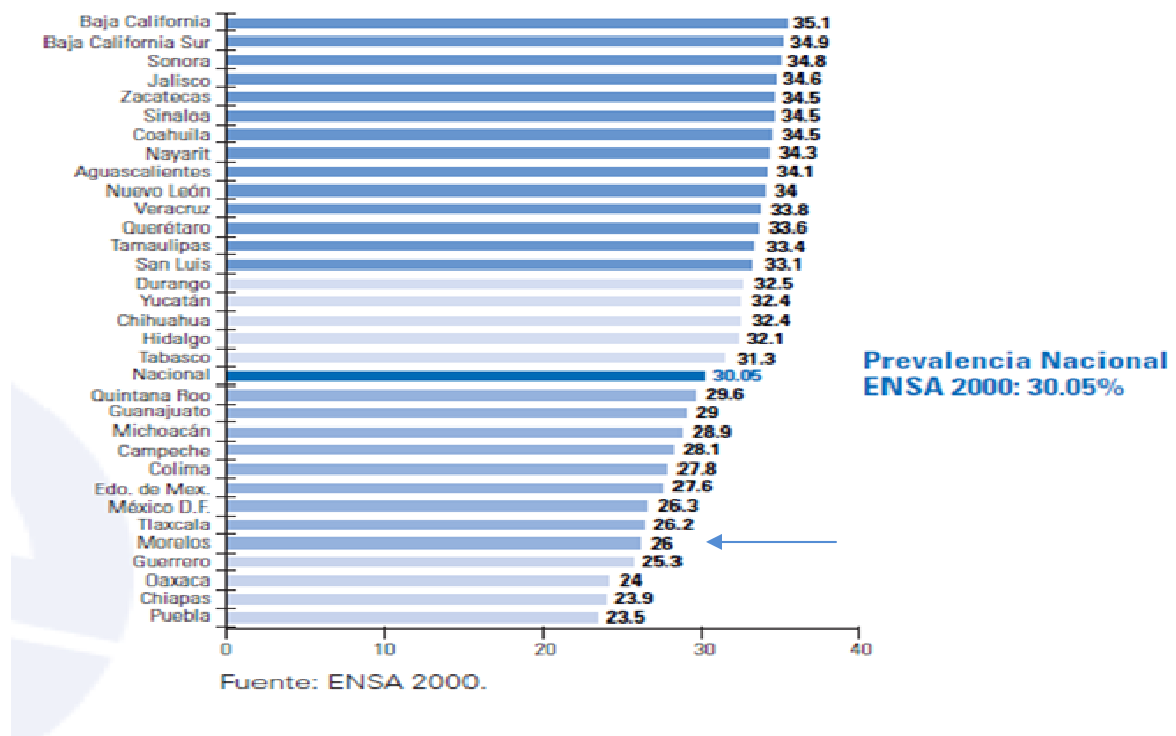
La mayor prevalencia de hipertensión arterial se continúa presentando en los estados de la región norte del país, de acuerdo a estimaciones de la **ENSA 2000**, **Figura 7.**<sup>61</sup> Es importante señalar que la prevalencia de hipertensión arterial aumenta conforme aumenta la edad.<sup>62 63</sup>

Recientemente la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (**ENSANUT, 2006**) reveló que la prevalencia de HAS en la población de 20 años de edad o más



resultó de 30.8%. Mas de 50% de los hombres a partir de los 60 años de edad presentaron HAS, mientras que la afección se presenta en casi 60% de las mujeres del mismo grupo de edad. La tasa de mortalidad por enfermedad Hipertensiva ha sufrido un incremento progresivo, al igual que la mayor parte de las enfermedades cardiovasculares. En el periodo de 1980 a 2003 pasó de 4.89 a 16.38 por cada 100 000 habitantes, lo que representa un aumento de más de 400% en tan solo 23 años. En el año 2003 las enfermedades hipertensivas en la población mexicana ocuparon el noveno lugar como causa de muerte. Varios autores consideran que estas cifras podrían ser mayores debido al subregistro que todavía es frecuente en México, y a que muchas muertes reportadas como EVC o IAM ocurren en sujetos hipertensos no diagnosticados como tales.<sup>64</sup>

Figura 7. Prevalencia de Hipertensión por Estados.



## I.5 Diabetes Mellitus Tipo II.

La Diabetes Mellitus, comprende a un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina. Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa e incluso en ayunas conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina.<sup>65</sup>

La **DM**, es una enfermedad muy frecuente en la población mexicana y afecta el 8.2% de ella. En la **ENSA 2000**, 16.4% de toda la población hipertensa presentó el diagnóstico asociado de **DM**. Cuando se consideró sólo a los sujetos diabéticos, 46.2% presentaron **HAS** asociada, comparada con la encontrada en los sujetos no diabéticos, que fue 28.1%. En la Reencuesta Nacional De Hipertensión Arterial (**RENATHA**) **2005** se evaluó el seguimiento de los hipertensos detectados en la **ENSA 2000**, y se encontró un incremento relativo en la prevalencia de diabetes de casi 100%, que pasó de 16% reportado en el año 2000 a 30% en 2004.<sup>66</sup>

En la actualidad alrededor de 5.1 millones de personas tienen Diabetes Tipo II y 15.1 millones de mexicanos tienen algún grado de hipertensión arterial (**ENSA 2000**). Aunado a lo anterior el aumento de la esperanza de vida y la elevada frecuencia de los factores de riesgo determinan el incremento de la prevalencia de estas enfermedades y sus complicaciones.<sup>67</sup>

La diabetes está asociada a un marcado incremento del riesgo de enfermedad coronaria, particularmente en mujeres, el mecanismo es un proceso de arteriosclerosis precoz y acelerado, la tasa de mortalidad por enfermedad coronaria ajustada por edad es con respecto a los no diabéticos, dos a tres veces

mayor en hombres, y tres a siete veces mayor en mujeres; la presencia de diabetes produce un sinergismo en el riesgo coronario causado por otros factores que frecuentemente están asociados como hipertensión, tabaquismo y dislipidemia, el riesgo en presencia de estos factores es dos a tres veces más alto que en los no diabéticos, por lo cual es conveniente mantener un bajo umbral para su manejo y tratamiento.<sup>68</sup>

Los niveles elevados de testosterona en mujeres aumentan la probabilidad de padecer algún tipo de Diabetes, las mujeres con diabetes gestacional tienen mayor riesgo de desarrollar posteriormente la enfermedad. Los individuos con glucosa en plasma 2 hrs. de 10.01 -11.09 mmol/l (180 mg/dl – 199.98 mg/dl) tiene un riesgo de mortalidad cardiovascular similar a los pacientes diabéticos.

**La European Heart Survey of Acute Coronary Events, (EUROASPIRE)** encontró que las mujeres diabéticas tienen con más frecuencia elevación del segmento ST, cuando se las compara con aquellas que ingresan con cuadros coronarios agudos; además de tener mayor mortalidad. Un estudio de **EUROASPIRE 2007**, presento sobre 4437 pacientes con enfermedad coronaria, y mostró que la prevalencia de diabetes conocida, recientemente diagnosticada o con intolerancia a la glucosa es similar al hombre (46%) que en mujeres (47%) pero el riesgo relativo (**RR**) de muerte por enfermedad coronaria e infarto del miocardio atribuible a diabetes, es mayor en mujeres.<sup>69</sup>

## **I.6 Dislipidemia**

Las dislipidemias es otro de los principales factores modificables de riesgo cardiovascular.<sup>70</sup> Distintos estudios observacionales han confirmado el papel predictor y la existencia de una relación causal entre hipercolesterolemia y cardiopatía coronaria.<sup>71</sup> Además, la hipercolesterolemia y la hipertensión arterial

se encuentran asociadas frecuentemente, y presentan un efecto conjunto sinérgico sobre el riesgo cardiovascular.<sup>72 73 74</sup>

El colesterol sérico es un factor significativo para **IAM** tanto para los hombres como mujeres, bajar las **lipoproteínas de baja densidad (LDL)** fue un objetivo primario de prevención, ahora se ha demostrado que las **Lipoproteínas de alta densidad (HDL)** inversamente correlacionan con la incidencia de **ECV**; por lo tanto refiere cardioprotección, en contraste los triglicéridos aumentan en la mujer y disminuyen con la edad.<sup>75</sup>

En cuanto a las dislipidemias, diversos estudios epidemiológicos han documentado la asociación entre la insulina, la resistencia a la insulina y las concentraciones de lípidos.<sup>76 77 78 79</sup>

Se han evaluado los mecanismos biológicos que relacionan la resistencia a la insulina y las alteraciones en lípidos, observándose que en la obesidad central existe movilización de ácidos grasos libres que son metabolizados a triglicéridos, la hipertrigliceridemia se asocia con la arteriopatía coronaria tanto en mujeres como en hombres, cuando se combina con concentraciones disminuidas de HDL-colesterol y se relaciona con resistencia a la insulina, también puede acompañarse de alteraciones de los factores de la coagulación, como el aumento de la concentración del inhibidor 1 del activador del plasminógeno y de otros factores. De este modo, las lipoproteínas ricas en triglicéridos contribuyen al riesgo de desarrollar una enfermedad arterial coronaria a través de diversos mecanismos; la combinación de hipertrigliceridemia con HDL-colesterol disminuida es un factor de riesgo particularmente potente para la enfermedad coronaria.<sup>80</sup> Así como la relación colesterol total/HDL-colesterol proporciona un valor predictivo de enfermedad arterial coronaria, la medición de los triglicéridos agrega un valor adicional en los pacientes con síndrome cardiovascular metabólico.<sup>81</sup>

Recientemente la **ENSANUT 2006** reportó que el diagnóstico médico previo de colesterol alto fue referido por 8.5% de los adultos.<sup>82</sup>

## I.7 Obesidad

En los últimos años uno de los cambios más drásticos que ha experimentado la población mexicana es el aumento de peso corporal. De acuerdo con **ENSANUT 2006**, la prevalencia de obesidad pasó de 9.4% en 1988 a 24.4% en 1999, un incremento de casi 260%. La **ENSA 2000** reportó datos similares a la encuesta anterior, ya que la prevalencia de obesidad encontrada en la población adulta fue de 24.4%, predominando en las mujeres. El sobrepeso estuvo presente en 42.08% de los hombres y en 37.1% de las mujeres.<sup>83</sup>

En la **ENSANUT 2006** la prevalencia de sobrepeso fue más alta en hombres (42.5%) que en mujeres (37.4%); en cambio, la prevalencia de obesidad fue mayor en mujeres (34.5%) que en hombres (24.2%). Al sumar las prevalencias de sobrepeso y de obesidad, 71.9% de las mujeres mayores de 20 años de edad (alrededor de 24 910 507 mujeres de todo el país) y 66.7% de los hombres (16 231 820 hombres) tienen prevalencias combinadas de sobrepeso y obesidad. En la **ENSA 2000**, en los sujetos con obesidad la prevalencia de HAS fue de 46.8%, mientras que en los no obesos fue de 24.6%. Lo anterior representó un riesgo de 1.9 mayor de ser hipertenso si se es obeso.<sup>84</sup>

En la sociedad contemporánea el porcentaje de personas con alto sobrepeso y obesidad está en aumento, siendo actualmente de un 30 % en hombres y un **35%** en mujeres, la obesidad está relacionada en forma directa con el riesgo de enfermedad coronaria, en gran medida este efecto está mediado por la asociación e interrelación de la obesidad con otros factores como intolerancia a la glucosa, hipertensión, lipoproteínas de alta densidad (**HDL**) bajo, e hipertrigliceridemia, un importante estudio epidemiológicos, donde realizaron ajustes adecuados con estos factores de riesgo; un desde 1976 estudio de (**Nurses Health Study**) Fig.8, siguió durante dieciséis años a 115 000 mujeres, se compararon distintas mediciones del **Índice de Masa Corporal (IMC)** y mortalidad, mostró un aumento

de la mortalidad total en aquellas con **IMC** superior a partir de **27**, siendo muy importante cuando era mayor de **32**, y sin variación en el rango entre **20-27**; encontrando una relación mayor con el índice de la circunferencia cintura-cadera, este se relaciona con un tipo especial de obesidad centro abdominal, relacionada con hipertensión y resistencia a la insulina, la variación de peso superior a 10 Kg. estuvo relacionada con un incremento en la mortalidad.<sup>85</sup>

**EUROASPIRE** reveló que la obesidad y la obesidad central (definida por la medida de la cintura **>88 cm. en la mujer** y **> 102 cm.** en hombre) es más prevalente en las **mujeres (70%)** que en los hombres (46%) con enfermedad coronaria, la obesidad Central es más prevalente en la transición en la menopausia, aún pequeños aumentos de peso durante la etapa adulta, independiente de la actividad física, se asocian con riesgo de muerte aumentado en mujeres; un **IMC > 25 y menos de 3.5 hrs. de actividad física por semana**, suman el **59%** de las muertes por Enfermedad Cardiovascular.<sup>86</sup>

La obesidad es un modulador importante en este síndrome, se ha establecido que la obesidad no es homogénea y que la distribución de la grasa juega un papel importante en la asociación entre el aumento del tejido adiposo y las alteraciones metabólicas.<sup>87</sup> A este respecto, se sugiere que la obesidad central es responsable de desórdenes hemodinámicos y metabólicos, algunos de los cuales están mediados por la insulina, el exceso de grasa intraabdominal visceral se relaciona con el desarrollo de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, intolerancia a los carbohidratos (intolerancia a la glucosa), hipertrigliceridemia e hipertensión arterial.<sup>88</sup>

La obesidad en México es muy alta, el **46.3%** de los mexicanos mayores de 20 años de edad presentan obesidad (índice de masa corporal o índice de Quetelet igual o superior a 27 Kg /m<sup>2</sup>) y el sobrepeso (índice de masa corporal o índice de Quetelet entre 25 y 26.9 Kg /m<sup>2</sup>) **se encuentra en el 16.1%**.<sup>89</sup>

## I.8 Sedentarismo

El sedentarismo, es definido como el gasto menor del 10% de la energía ingerida diariamente, en mujeres de edad mediana contribuye a aumentar el índice de masa corporal **IMC** y es un factor aditivo de riesgo para enfermedad coronaria, estudios observacionales han mostrado una relación protectora del mantener una actividad física activa durante la vida sobre la mortalidad cardiovascular, un metanálisis llevado a cabo de Berlín J.A. En 1990, seleccionó los estudios más importantes y metodológicamente más serios, mostró que el riesgo de muerte por enfermedad coronaria era aproximadamente el doble en aquellas personas con una vida sedentaria que las que llevaban una actividad física activa, Riesgo Relativo 1,9 (IC95% 1,6-2,2) (15).<sup>90</sup>

Un estudio en 1992 que evaluó Wanamettee S y col. el efecto del cambio en la actividad física, mostró que aquellos que dejaron de ser sedentarios con respecto a los que permanecieron sedentarios, disminuyeron un 45% el riesgo de muerte, Riesgo Relativo 0,55 (IC 95%, 0,36-0,84).<sup>91</sup>

## I.9 Síndrome Metabólico

Se ha reconocido desde hace años, la existencia de alteraciones metabólicas asociadas a enfermedades cardiovasculares, En general, se acepta que el síndrome cardiovascular metabólico está constituido por la manifestación de dislipidemía aterogénica.<sup>92</sup>

La dislipidemía aterogénica comprende hipertrigliceridemia, aumento de apolipoproteína B (**apoB**) y de partículas pequeñas de lipoproteínas de baja densidad (**LDL [low-density lipoproteína]**), resistencia a la insulina, obesidad e hipertensión arterial que suelen asociarse con estados protrombóticos y proinflamatorios.<sup>93 94 95 96</sup>

Para establecer el diagnóstico se requiere la presencia de por lo menos dos de los tres primeros componentes: dislipidemias, resistencia a la insulina y obesidad; resulta además fundamental su detección en los pacientes, debido a que son considerados factores de riesgo de la enfermedad vascular coronaria, en cuanto a su etiología, algunos autores consideran que la resistencia a la insulina es la anormalidad metabólica central, si bien pueden existir otras etiologías posibles; ya en 1960 se sugería la relación positiva entre la hiperinsulinemia y la manifestación de enfermedad coronaria, la que fue luego confirmada por diversos estudios, esta asociación incluye un efecto directo de la insulina sobre la pared arterial y un efecto indirecto sobre los factores de riesgo cardiovasculares (lípidos, factores hemostáticos y presión arterial).<sup>97 98 99 100</sup>

El síndrome metabólico (**SM**), constituye un conjunto de factores de riesgo para Diabetes mellitus Tipo 2 y aterosclerosis e incluye obesidad central, alteración de la regulación de la glucosa, intolerancia o resistencia a la insulina, triglicéridos elevados, disminución de las lipoproteínas de alta densidad e hipertensión. La coexistencia de estos factores constituyen el síndrome e incrementa la probabilidad de desarrollar diabetes mellitus, como aumento de riesgo coronario y muerte, en base a las definiciones del **Institute y de la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII)** y la **Federación Internacional de Diabetes (IDF)**.

En los estudios de 2006 **EUROASPIRE** encontró que el 56% y el 72% de las mujeres, respectivamente, encuestadas tenían Síndrome metabólico; contra el 40% y 59% de los hombres, notablemente la obesidad es mayor y las **HDL** menores en mujeres. Con el envejecimiento, los niveles de **LDL** y **Lp (a)** se elevan más al respecto del hombre, la preclampsia es un factor de riesgo adicional para Síndrome metabólico y de mayor riesgo coronario.<sup>101</sup>

Un estudio prospectivo de 1988 **Framingham Heart Study**, de toda una comunidad, proporciono un apoyo muy importante sobre la relación entre



hipercolesterolemia, Hipertensión Arterial y otros factores con el riesgo cardiovascular.<sup>102</sup>

### **I.10 Estrés oxidativo**

Al iniciarse el estrés oxidativo la hipertensión se propaga a enfermedad cardiovascular, la hipertensión arterial es una consecuencia de la interacción de la genética y el medio ambiente, tanto los macronutrientes y micronutrientes son objetivo crucial en la regulación de la presión arterial (**PA**), el estrés oxidativo y la inflamación tienen influencias positivas o negativas sobre la estructura vascular en los seres humanos, la disfunción endotelial (**DE**) y la disfunción del músculo liso vascular (**VSMD**) iniciando y perpetuando la hipertensión esencial.<sup>103</sup>

Ante el estrés oxidativo existe un desequilibrio entre **Especie Reactiva de Oxígeno (ROS)** y los mecanismos de defensa antioxidantes para contribuir en la etiología de la Hipertensión arterial (Nayaka et al zoo and human /Kitayakara and wilcox 1998). Los pacientes hipertensos tienen un mecanismo de deterioro de su defensa de antioxidantes endógenos y exógenos. Además, los pacientes hipertensos ante el estrés oxidativo producen mayor **ROS**.<sup>104</sup>

Los mecanismos propuestos de la hipertensión que conduce a cardiopatía vascular inducida por **ROS** en el ser humano se muestra en la (Tabla 8).

La deficiencia de Antioxidante y el exceso de la producción de radicales libres han sido implicados en la hipertensión humana en numerosos estudios observacionales y epidemiológicos.<sup>105</sup>

Tabla 8. Especies reactivas del oxígeno en la hipertensión que conducen a enfermedad cardiovascular.

---

- Acción directa en las células endoteliales causando daño a su estructura y función.
  - Degradación de Oxido Nítrico.
  - Efectos del metabolismo eicosanoides en las células endoteliales.
  - Modificación oxidativa de LDL-C (oxLDL)
  - Hiperglicemia.
  - Hiperinsulinemia.
  - Aumento de la movilización de ácidos grasos.
  - Aumento de catecolaminas.
  - Aumento en la oxidación de Ang II vía NADPH.
-

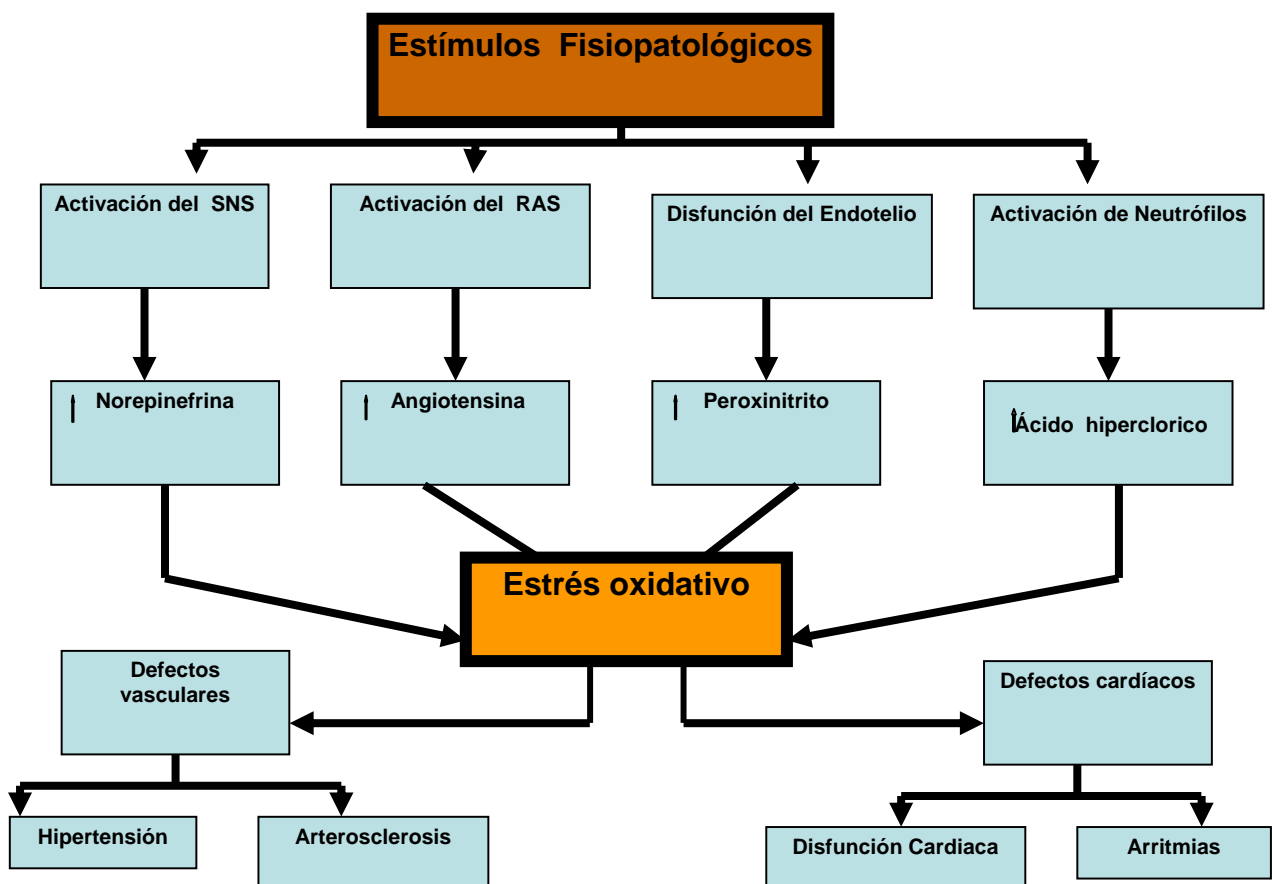
Un resumen de la presente investigación y las conclusiones del papel del estrés oxidativo en la hipertensión humana se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Hipertensión y estrés oxidativo en modelos humanos.

- 
- Alteración del estado antioxidante (endógeno y exógeno)
  - A más estrés oxidativo mayor producción de **ROS**.
  - **ROS** contribuye al ED en la aorta y la resistencia arterial con el desequilibrio vasoconstricción y vasodilatación.
  - **ROS** es la causa de y la consecuencia de hipertensión.
  - Los antioxidantes como agentes únicos o combinados reducen la Presión arterial.
  - Existe una relación inversa entre la presión arterial y la ingesta de antioxidantes en los estudios observacionales y de intervención.
-

Las interrelaciones de los sistemas neurohormonales, el estrés oxidativo y las enfermedades cardiovasculares se muestran en la Figura 9.

Figura 8. Estímulos fisiopatológicos que general el estrés oxidativo y que inducen la enfermedad cardiovascular.



### I.11 Menopausia y Reemplazo hormonal.

La enfermedad coronaria comienza en la mujer comparada con el hombre, entre diez a doce años después, y esta protección puede adjudicarse a la presencia de estrógenos antes de la menopausia, por este motivo la utilización de estrógenos en la mujer post menopausia resulta atractivo, estudios epidemiológicos de tipo observacional han demostrado que la terapia de reemplazo hormonal (**TRH**) con estrógenos reduce significativamente el riesgo de enfermedad coronaria y la mortalidad total. Un estudio de 1998;(**Nurses Health Study**), que siguió una cohorte numerosa de mujeres histerectomizadas tratadas con estrógenos solos (**22**) y con útero intacto, y otras que utilizaban **TRH** combinada (estrógenos y progesterona) (**23**); encontraron una disminución en el riesgo de eventos coronarios mayores significativos del 50% al 61%, el número total de eventos fue bajo, por lo que la reducción absoluta fue pequeña.<sup>106 107</sup>

### I.12 Pérdida de la función ovárica y estrogénica

La expectativa de vida de la mujer en México es de 71.4 años,<sup>108</sup> lo cual significa que casi la tercera parte de su existencia transcurre con posterioridad al cese definitivo de la función ovárica, es decir, después de la menopausia;<sup>109</sup> etapa en la que aumenta la morbilidad por afección cardiovascular y osteoporosis, lo que no solo limita su calidad de vida, sino que constituye, en el caso de la primera, la principal causa de muerte en esta época, ambas entidades se consideran expresión de un déficit estrogénico, por lo cual su reposición podría, entre otros aspectos, mejorar y prolongar la vida de las féminas, aunque no todas se preparan para enfrentar estos cambios.<sup>110</sup>

Hacia los 40 años de edad empieza a deteriorarse progresivamente la función ovárica, que repercute en las esferas psíquica, física y sexual de la mujer: el denominado climaterio, cuyo inicio se enmarca entre los 4 ó 5 años antes de la menopausia;<sup>111</sup> sin embargo, a partir de los 65 años, que es la fecha aceptada como inicio de la vejez, dado que presumiblemente ascenderán de forma significativa los valores medios de presión arterial, índice de masa corporal, glucemia basal y lípidos aterogénicos, con aumento de la prevalencia de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, obesidad y diabetes mellitus, todos estos cambios tensionales que ocurren después de la menopausia, se deben al incremento de la rigidez de las grandes arterias, la calcificación de las paredes y la ganancia ponderal, de modo tal que podrían conducir a hiperinsulinismo, disfunción endotelial y activación de la proliferación de las células del músculo liso, además de ello, la redistribución del sodio corporal y el cese de la menstruación contribuyen a elevar las cifras de hemoglobina y el hematocrito, lo cual implica un aumento de la viscosidad sanguínea y, por ende, de la presión arterial.<sup>112</sup>

Los estrógenos estabilizan los monocitos y reducen la oxidación de las **LDL**, de forma que pueden aminorar la lesión de la pared arterial y la progresión de los cambios ateroscleróticos, pero también estimular la formación de colágeno y proteger la elastina, lo cual mantiene el proceso de reparación de las arterias y disminuye su rigidez, la supresión de la secreción hormonal en el período posmenopáusico haría fracasar estos mecanismos protectores.<sup>113 114</sup>

La mujer histerectomizada precozmente tiene mayores probabilidades de padecer un Infarto agudo del miocardio que la de igual edad con actividad ovárica, según algunos autores, el inicio de la terapia hormonal sustitutiva con estrógenos, asociados o no a la progesterona, ha disminuido el riesgo cardiovascular en 50% o más, Las mujeres más beneficiadas al respecto son las que ya presentan episodios de cardiopatía isquémica y las que experimentan un adelanto de la menopausia, habitualmente por razones quirúrgicas, la duración del tratamiento influye directamente en la disminución del riesgo relativo para la enfermedad.<sup>115</sup>

116

## **CAPÍTULO II. JUSTIFICACIÓN**

La principal contribución de este estudio es la prevención de los factores aterogénicos debido al aumento progresivo de la incidencia de esta patología en nuestros tiempos.

La enfermedad cardiovascular es un problema global en género, y en particular de suma importancia para las mujeres, siendo el principal problema de salud en la etapa adulta y sin estar informadas de los riesgos latentes.

Así mismo emplear estrategias que requieran de la interacción de los profesionales de la salud de Primer y Segundo Nivel de Atención Médica.

Para evitar la falta de identificación del factor de riesgo principal ó subdiagnosticar la enfermedad cardíaca, mejorando la calidad de vida de las derechohabientes y en general reduciendo el impacto de la enfermedad cardiovascular, contemplando la toma de conciencia por parte de las mujeres, a través de la educación de la población en general y dar bases a la Comunidad médica y científica del Hospital.



### **CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El abordaje para identificar y realizar una detección integrada de los factores precipitantes de la cardiopatía isquémica, permitirá una medida preventiva para mejorar el control metabólico de la enfermedad causantes, además de evitar o retrasar las complicaciones y representar un ahorro de recursos a los servicios del Hospital en estudio, por lo cual resultaría evidentes las ventajas del estudio de detección al identificar a individuos de alto riesgo, promoviendo actividades terapéuticas y preventivas que a futuro tendrán mayores beneficios a la institución.

- ¿Cuál es el principal factor aterogénico en la mortalidad por cardiopatía isquémica en mujeres mayores de 35 años en el Hospital General Regional C/ MF N° 1?

## CAPÍTULO IV. OBJETIVOS

### IV.1 Objetivo General

- Determinar la frecuencia de los factores aterogénicos en cardiopatía isquémica en la población de mujeres mayores de 35 años tomadas de la **Clasificación estadística internacional de enfermedades y otros problemas de salud CIE -10**, con el diagnóstico de defunción por cardiopatía isquémica **(IAM) códigos (120-125) tomados del Sistema de Información Médico Operativo SIMO**.

### IV.2 Objetivos Específicos

- Identificar el principal factor asociado a la cardiopatía isquémica.
- Caracterizar a la población participante.

## **CAPÍTULO V. HIPÓTESIS**

Ante los diversos perfiles que provocan la cardiopatía isquémica del total mujeres muertas en estudio, de manera objetiva la Menopausia como factor exclusivo se espera en una frecuencia aproximada de un 70%.

De estas en asociación con la edad de un 50% en Hipertensión arterial, de un 30% para Diabetes Mellitus, 20% para sedentarismo y un 25% en obesidad.

Puesto que las mujeres reciben el posible efecto protector de estrógenos antes de la menopausia, con menos índice de frecuencia pero favorecedores como la dislipidemia, el habito de fumar y estilo de vida, ventajas que disminuyen después de este periodo se espera en un 10%.

## CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA

### VI.1 Diseño de Estudio.

#### Características Generales de la Investigación

**Tipo de diseño:** Se realizó una Encuesta Tipo Serie de Casos con las siguientes características:

**Descriptivo.-** diseñados para describir la frecuencia y características más importantes de un problema de salud, Los datos proporcionados para el estudio son esenciales para identificar los determinantes de la enfermedad y de los factores de riesgo.

**Transversal.-** denominado también de prevalencia, estudiando simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida en un momento determinado.

**Observacional.-** Procedimiento epidemiológico, no experimental y con sentido retrospectivo limitándose a medir con un objetivo claro, definido y preciso a sus variables que se definen en el estudio.

**Retrospectivo.-** Existe una relación temporal que ha sucedido entre el inicio del estudio y la presencia de la enfermedad.

### VI.2 Universo de trabajo y muestra.

Constituido por la revisión de 49 expedientes clínicos y certificados de defunción de mujeres mayores de 35 años que ingresaron como pacientes al servicio de Urgencias en el Hospital General Regional N°1 con el diagnóstico principal de cardiopatía isquémica y que en su deceso se reportaron con los códigos (I20 al I25).

### **VI.3 Instrumento de Investigación:**

Del concentrado anual Delegacional Estadístico del **Sistema de Información Médico Operativo SIMO** y la revisión de 49 expedientes clínicos con anexo de certificado de defunción con los códigos **(I20-I25)**. Ángor Pectoris **(I20)**, Infarto Agudo del Miocardio IMA**(I21)**, IAM Posterior **(I22)**, Complicaciones seguidas del IAM**(I23)**, Otras enfermedades Isquémicas cardíacas **(I24)**, enfermedad cardíaca isquémica crónica**(I25)**.De la **Clasificación estadística internacional de enfermedades y otros problemas de salud CIE -10**.

### **VI.4 Desarrollo del proyecto límite de tiempo y espacio:**

Comprendiendo los periodos Enero 2008 a Diciembre 2008.

### **VI.5 Criterios de selección.**

**Criterios de Inclusión:** Para el diagnóstico positivo de la cardiopatía isquémica se realiza fundamentalmente la evaluación médica de expediente clínico y certificado defunción de mujeres mayores de 35 años con factores de riesgo atribuibles tanto modificables (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus T 2, Dislipidemia, Obesidad, Tabaquismo) y factores no modificables (edad, herencia), parámetros como ocupación, índice de masa corporal, tensión arterial, laboratorio (colesterol, triglicéridos glicemia, EKG, Enzimas cardíacas), que permitirán establecer entre los casos establecidos de cardiopatía isquémica **CI**.

**Criterios de No Inclusión:** Expedientes y certificados de defunción de mujeres como causa asociada a inmunosupresión, con enfermedades mentales, propias del embarazo (diabetes gestacional, preclapmsia), Lupus Eritematoso Sistémico.

## VI.6 Operacionalización de variables

Se describen las variables para los objetivos propuestos:

**Nombre de la variable: Mortalidad en mujeres con Cardiopatía isquémica.**

**Definición conceptual:** Enfermedad coronaria o cardiopatía coronaria causada por el estrechamiento de las arterias coronarias que permiten a la formación de placas de ateroma en sus paredes (aterogénesis), presentando un déficit del flujo sanguíneo al músculo cardíaco (miocardio).

**Tipo de variable:** Dependiente.

**Escala:** Cualitativa, nominal.

**Definición operacional:** Se realizará a través de la medición de sus diferentes factores aterogénicos (Hipertensión Arterial, Menopausia, Diabetes Mellitus T 2, Obesidad, sedentarismo, Tabaquismo, Dislipidemia, Edad, ocupación, identificando cómo se comportaran en orden de frecuencia.

**Indicador:** categorías Hipertensión Arterial Sistémica(HTA), Menopausia (M), Diabetes Mellitus (DM), Obesidad (Ob), Sedentarismo (Sd), Tabaquismo (Tq), Dislipidemia (DI), Edad (E), Ocupación (Oc).

**Nombre de la variable de control: Hipertensión Arterial.**

**Definición conceptual:** Enfermedad crónica degenerativa que provoca aumento de la resistencia vascular periférica que contribuye al daño vascular sistémico acelerando la progresión de la aterosclerosis condicionando un incremento en el consumo de oxígeno factor clave para la cardiopatía isquémica.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** Cualitativa, Ordinal.

**Definición operacional:**

Serán catalogados como hipertensos, de acuerdo a los criterios de la (NOM-030-SSA2-1999) vigentes, (Tabla 7) al emprender este estudio los datos se obtendrán

de los expediente clínico, notas médicas que al medir la tensión arterial mantuviesen valores de la presión diastólica, sistólica o ambas, igual o por encima de 140—90 mmHg.

**Indicador: Etapa 1**(sistólica (mmHg) 149-159 y/o Diastólica (mmHg) 90-99).

**Etapa 2**(sistólica (mmHg) 160-179 y/o Diastólica (mmHg) 100-109).

**Etapa 3**(sistólica (mmHg) 180 y/o Diastólica (mmHg) 110).

### **Nombre de la variable de control: Menopausia**

**Definición conceptual:** Es la cesación permanente o final de la función menstrual, debido a la pérdida de la actividad folicular del ovario, de carácter retrospectivo una vez que han transcurrido 12 meses consecutivos de la suspensión de menstruación bien sea como un suceso fisiológico normal o como consecuencia de la cirugía o erradicación ovárica.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** Cualitativa, Ordinal.

### **Definición operacional:**

**Perimenopausicas.-** Deterioro progresivo de la función ovárica que repercute en la esfera psíquica, física y sexual denominada climaterio, cuyo inicio se enmarca entro los 4 y 5 años antes de la menopausia.

**Menopausia espontánea.-**Inicio de la menopausia sin ningún problema aparente.

**Menopausia Inducida.-** Cese de la menstruación debido a la pérdida de la función ovárica por motivos quirúrgicos (Histerectomía y ooforectomía).

### **Indicador: Eumenorreicas (EU)**

**Perimenopausicas (PM).**

**Menopausia espontánea (ME).**

**Menopausia Inducida (MI).**

**Nombre de la variable de control: Diabetes Mellitus Tipo 2.**

**Definición conceptual:** denominada también diabetes Mellitus no insulino dependiente **DMNID** o del adulto, es una enfermedad crónica-degenerativa que afecta a diferentes órganos y tejidos creando resistencia ala insulina caracterizándose por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** Cualitativo Ordinal.

**Definición operacional:**

**Riesgo de mortalidad cardiovascular Bajo.-**Pacientes Diabéticos con valores de glicemia de 110 mg/dl (6.1mmol/l) a 179mg/dl (9.95mmol/l).

**Riesgo de mortalidad cardiovascular Alto-** Pacientes Diabéticos con valores de glicemia > 180mg/dl (10.01 mmol/l).

**Indicador: Riesgo de mortalidad cardiovascular Bajo (RMCB).**

**Riesgo de mortalidad cardiovascular Alto (RMCA).**

**Nombre de la variable de control: Obesidad.**

**Definición conceptual:** La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la masa grasa y en consecuencia por un aumento de peso representado por in índice de masa corporal o índice de Quetelet igual o superior a 27Kg/m<sup>2</sup>

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** Cuantitativo y de razón.

**Definición operacional:**

Para verificar o no la existencia de esta; nos basaremos en el método de proporción del peso / talla<sup>2</sup> datos del expediente, basado en la fórmula del índice de masa corporal (IMC), el cual se obtiene al dividir el peso en kilogramos por la talla en metros cuadrados. Se tuvo en cuenta que obesidad resulta ser de **30,0** y más de **IMC**, Valor mayor a 30 (kg/m<sup>2</sup>). Esta variable será reescalada de acuerdo a lo propuesto por la OMS.



**Indicador:**

**OBESIDAD GRADO I.-** 30- 34.9 (Kg/m<sup>2</sup>)

**OBESIDAD GRADO 2.-** 35-39.9 (kg/m<sup>2</sup>)

**OBESIDAD GRADO 3 (Mórbida).-** 40-49.9 (kg/m<sup>2</sup>)

**OBESIDAD GRADO 4 (Extrema).-** >50 (kg/m<sup>2</sup>)

**Nombre de la variable de control: Sedentarismo**

**Definición conceptual:** Es la carencia de actividad física, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardíacas y sociales.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** cualitativa, ordinal.

**Definición operacional:**

Resultará ser el factor más difícil de buscar antecedentes en su historial clínico pero determinaremos la existencia de vida sedentaria por referencias secundarias.

**Indicador:**

Se considerará como:

**Actividad física Sistemática;** aquella que se realizaba con frecuencia regular.

**Actividad Física Ocasional;** la que se ejecutaba regularmente, pero menos de tres veces por semana.

**Actividad Física Nula;** aquellos que no ejecutaban de manera regular alguna actividad física; siendo estas a las que se les consideró el sedentarismo como factor de riesgo.

**Nombre de la variable de control: Tabaquismo.**

**Definición conceptual:** Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades, provocando adicción por uno de sus componentes activos, la nicotina, cuya acción condiciona al abuso de su consumo.

**Tipo de variable:** Independiente

**Escala:** Cualitativa, nominal y dicotómica.

**Definición operacional:** Se obtendrá de la revisión del expediente (historia clínica).

**Indicador: exposición al tabaquismo; (Si-No).**

**Nombre de la variable de control: Dislipidemia.**

**Definición conceptual:** Conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud que comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones elevadas de colesterol total (**CT**) y triglicéridos (**TG**).

**Tipo de variable:** Independiente

**Escala:** Cualitativa, Ordinal.

**Definición operacional:**

La hipercolesterolemia: se obtendrá de los resultados de laboratorios e historial clínico y de hospitalización por esta causa, así como las que tenían concentración de colesterol plasmático mayor o igual a 240 mg/dl ó 6,8 mmol/L.

La Hipertriglicéridemia se obtendrá de los resultados de laboratorios e historial clínico y de hospitalización por esta causa, así como las que tenían concentración plasmática mayor o igual a 160mg/dl.

**Indicador;**

**GRUPO 1.- Colesterol > de 240mg/dl ó 6,8 mmol/l.**

**GRUPO 2.- Triglicéridos > de 160 mg/dl.**

**GRUPO 3.- Colesterol > de 240mg/dl ó 6,8 mmol/l. y Triglicéridos > de 160 mg/dl.**

**Nombre de la variable de control: Edad:**

**Definición conceptual:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento actual o del fallecimiento.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** Cuantitativa y de intervalo.

**Definición operacional:** Con la fuente secundaria de información (expediente clínico y certificado de defunción) identificara qué grupo de edad es el más susceptible a la cardiopatía isquémica.

**Indicador: años.**

**Nombre de la variable de control: Ocupación.**

**Definición conceptual:** Distintas actividades que se realizan a diario, con propósito y sentido.

**Tipo de variable:** Independiente.

**Escala:** cualitativo, nominal.

**Definición operacional:** Con la fuente secundaria de información (expediente clínico y certificado de defunción), donde se tendrán en cuenta lo siguiente:

Todas aquellas mujeres con vínculo:

**Laboral;** fuese profesional, obrera, trabajadora administrativa u otro tipo de profesión).

**No trabajadoras;** (todas aquellas mujeres sin ningún vínculo laboral es decir que tengan actividades de la Vida Diaria: abarcando las tareas domésticas, el mantenimiento del espacio vital, el manejo y mantenimiento de los recursos económicos y aquellas conductas adecuadas para el acceso a los distintos recursos del entorno (compras, desplazamientos, viajes).

Identificando:

Qué tipo de ocupación es más susceptible a la cardiopatía isquémica en este grupo.

**Indicador:**

**Trabajador:** profesional, obrero técnico trabajador administrativo, desempleado, otros.

**No trabajador:** estudiante, ama de casa, otros.

**VI.7 Tamaño de muestra.**

Participaron 49 expedientes de mujeres que fallecieron con diagnóstico de cardiopatía isquémica con los códigos del **CIE-10; AP (I20), IMA (I21), IAMP (I22), CIAM (I23), OEIC (I24) ECIC (I25)**. En el periodo comprendido de Enero 2008 a Diciembre 2008.

**VI.8 Análisis Estadístico.**

Con el propósito de evaluar la información, se utilizaron técnicas estadísticas para determinar la validez de los resultados obtenidos. Además se obtuvieron de la extracción de relaciones matemáticas entre conjuntos y subconjuntos que presentan frecuencias relativas, la relación entre un número de observaciones de una categoría y el total general de un grupo, multiplicado por una constante, que es 100; Porcentajes. Para las variables las medidas se obtuvieron mediante procesos matemáticos, con medidas de tendencia central y de dispersión. Medidas de tendencia central (media mediana y moda) .Medidas de Dispersión como la (fluctuación, la desviación promedio y la desviación estándar), Con una evaluación de resultados presentándose en una hoja de cálculo.

## **CAPÍTULO VII. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

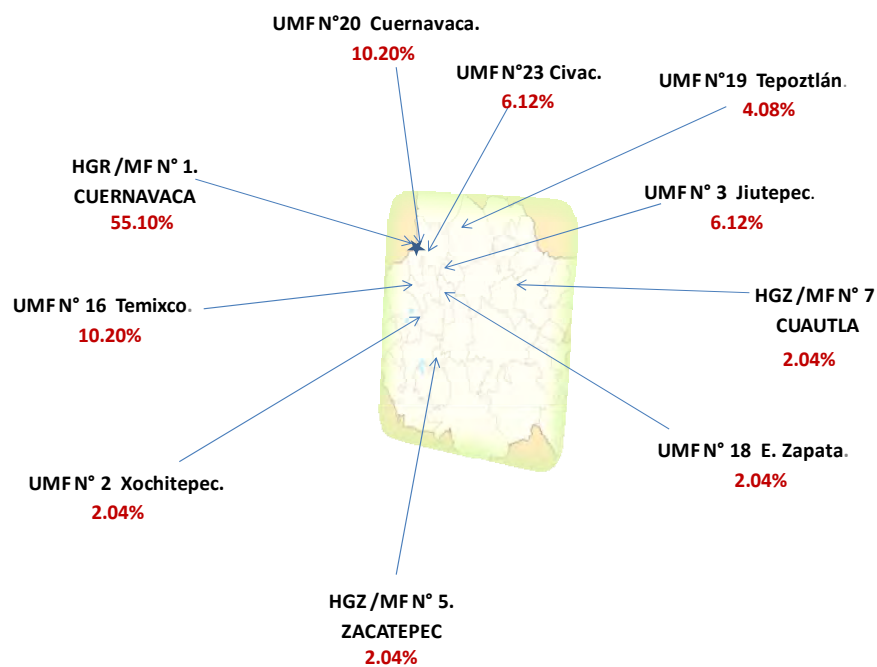
La realización de la encuesta requirió de los siguientes recursos humanos: Personal de archivo clínico del Hospital General Regional con Medicina Familiar N° 1, capturista de datos; desde la base de datos a nivel central como estatal del concentrado del año a estudio; información obtenido de la **Delegación 18 Morelos; IMSS SIMO.**

Llevando a cabo previo adiestramiento sobre protocolos de investigación al estudio.

**CAPÍTULO VIII. RESULTADOS**

Cuadro 1. 1 Características Socio demográficas de las defunciones de las mujeres estudiadas.

Características	n=49	
	n	%
Unidad de adscripción (UMF N°)		
1	27	55.10
2	1	2.04
3	3	6.12
5	1	2.04
7	1	2.04
16	5	10.2
18	1	2.04
19	2	4.08
20	5	10.20
23	3	6.12



El resultado del comportamiento de la población derechohabiente adscrita a la unidad es reflejada en mayor proporción en la UMF N° 1 con un 55% de mortalidad de mujeres estudiadas y en menor porcentaje del 1% la UMF N° 2, 5, 7, 18, 16. Debido al mayor número de concentración en zona hospitalaria.

Cuadro 1. 2 Características Socio demográficas de las defunciones de las mujeres estudiadas por edad.

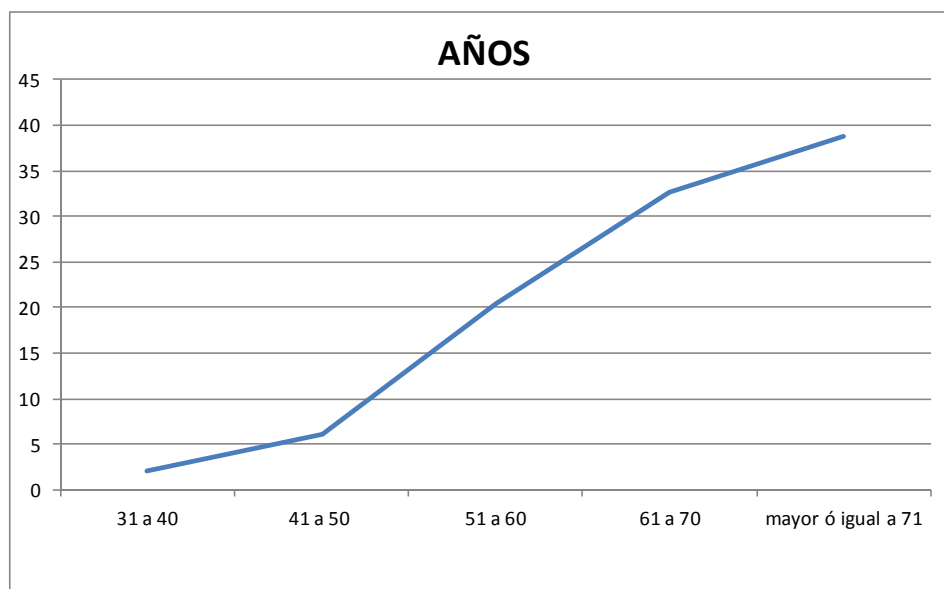
CARACTERISTICAS		n=49		
	Media	Desviación Estándar	Mediana	Min-máx.
EDAD (años)	65.53	10.06	69	37-78

La media promedio de edad en la población estudio resulto de 65 años con una desviación estándar de 10.06, población susceptible a cardiopatía isquémica y una mediana de 69 años. Observamos que a medida que aumenta la edad, aumenta la frecuencia de la mortalidad de los pacientes.

Cuadro 1. 3 Distribución de la edad de las mujeres con deceso por infarto

AÑOS	n=49	%
31 a 41	1	2.04
41 a 50	3	6.12
51 a 61	10	20.41
61 a 70	16	32.65
Mayor ó igual a 71	19	38.78

Grafica 1. 1 . Edad promedio de las mujeres con Cardiopatía Isquémica.



La grafica se distribuye por grupos de edad, mostrando que a partir de los 61 años refleja aumento en la tendencia a la mortalidad por cardiopatía isquémica.

Cuadro 1. 4 Distribución de mujeres infartadas según estado civil.

<b>DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON REGISTRO DE MORTALIDAD POR INFARTO, SEGÚN ESTADO CIVIL</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
Casada	19	38.78
Soltera	2	4.08
Unión Libre	1	2.04
Viuda	25	51.02
Divorciada	2	4.08

El estado civil viuda predominó en 25 pacientes que representan un 51.02% y le sigue en orden de frecuencia el status de unión libre con 1 paciente para un 2.04%.



Cuadro 1. 5 Media de edad de mujeres con registro de mortalidad por infarto según estado civil.

<b>MEDIA DE PACIENTES INFARTADAS SEGÚN ESTADO CIVIL</b>			
	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>%</b>
Casada	19	62	38.78
Soltera	2	71	4.08
Unión Libre	1	64	2.04
Viuda	25	67	51.02
Divorciada	2	70	4.08

Cuadro 1. 6 Distribución de pacientes con registro de mortalidad por infarto según escolaridad.

<b>DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES INFARTADAS SEGÚN ESCOLARIDAD</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
Analfabeta	10	20.41
Primaria Incompleta	27	55.10
Primaria Completa	9	18.37
Bachillerato	2	4.08
Secundaria	1	2.04

El nivel educacional mayoritario fue el de primaria no terminada en 27 casos que corresponden a un 55.10% y en 1 caso con estudios de secundaria de un 2.04%.

Cuadro 1. 7 Distribución de pacientes con registro de mortalidad por infarto según ocupación.

<b>DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES INFARTADAS SEGÚN OCUPACIÓN.</b>		
Ocupación	n	%
No Trabajadora	47	95.92
Trabajadora Remunerada	2	4.08

El nivel de ocupación que predominó fue el de No trabajadoras en 47 casos 95.92% y 2 que trabajaron de un 4.08%.

Cuadro 1. 8 Distribución de Mujeres con registro de mortalidad por infarto según prácticas de ejercicio y tabaquismo

<b>Características</b>	<b>n=49</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tabaquismo</b>		
Negativo	31	63.27
Positivo	18	36.73
<b>Tipo De Actividad Física</b>		
Sistemática (Actividad Física Regular)	0.00	0.00
Ocasional (por lo menos 3 veces a la semana )	0.00	0.00
Nula (Ningún tipo de actividad)	49	100

Cuadro 1. 9 Distribución de Mujeres con registro de mortalidad por infarto con sedentarismo en relación al tabaquismo.

Tabaquismo						
Sedentarismo	Positivo	n=	%	Negativo	n=	%
		18	36.73%		31	63.27%

El número reportado con tabaquismo negativo fue de 31 casos 63.27% en los 49 casos ninguna reportó alguna actividad física que fue de un 100%. La distribución del tabaquismo y la actividad física se observa independiente reflejando al sedentarismo con el 36.73% que fuman y son inactivas y 63.27% que no fuman y son inactivas.

Cuadro 1. 10 Años de tabaquismo.

AÑOS DE TABAQUISMO		
	n	%
Negativo	31	63.27
1 a 4 años	0	0.00
5 a 9 años	1	2.04
10 a 14 años	2	4.08
15 a 19 años	3	6.12
20 años o más	12	24.49

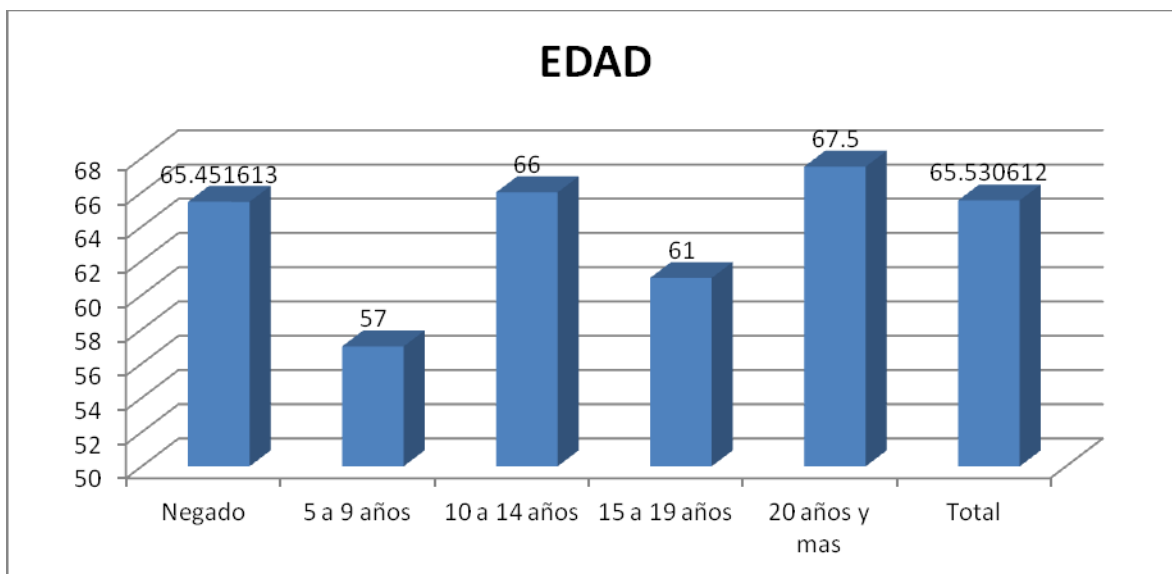
El número de reporte negativo de tabaquismo es de 31 casos 63.27% y de 20 años y más en aquellas que si fumaron con un 24.49%.

Cuadro 1. 11 Promedio de Edad por categoría de años de Tabaquismo en mujeres con registro de mortalidad por infarto.

Tabaquismo.	Promedio de Edad (Años).
Negado.	65
5 a 9 Años.	57
10 a 14 Años.	66
15 a 19 Años.	61
20 Años y más.	67
TOTAL	65.

El promedio de edad reflejado en mujeres que fallecieron por cardiopatía isquémica en aquellas que no fumaron es de 65 años; mientras que las que si fumaron de 20 años y más fue de 67 años.

Grafica 1. 2 Edad en relación al tabaquismo susceptible en aquellas mujeres que fallecieron por cardiopatía isquémica.



La tendencia de mortalidad por promedio de de edad fue de 67 años en aquellas que fumaron más de 20 años.

Cuadro 1. 12 Descripción de la presión arterial de pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la **NOM-030-SSA2-1999**.

Características	n=49	
	n	%
<b>Presión Arterial Sistólica (mmHg) (NOM-030-SSA2-1999).</b>		
Optima <119.99	2	4.08
Normal 120-129.99	2	4.08
Normal Alta 130-139.99	11	22.45
Etapa 1 140-159.99	25	<b>51.02</b>
Etapa 2 160-179.99	5	10.20
Etapa 3 ≥180	4	8.16

Presión Arterial (mmHg) (NOM-030-SSA2-1999).	Arterial	Diastólica		
Optima	<79.99		6	12.24
Normal	80-84.99		5	10.20
Normal Alta	85-89.99		2	4.08
Etapa 1	90-99.99		27	<b>55.10</b>
Etapa 2	100-109.99		5	10.20
Etapa 3	≥110		4	8.16

Las cifras elevadas de presión arterial (diastólica y sistólica) que prevalecieron en el estudio, correspondieron a la Hipertensión Arterial Etapa I de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana; en un 55% en la población estudiada.

Cuadro 1. 13 Características de pacientes con registro de mortalidad por infarto por Presión Arterial Sistólica.

Características		n=49		
	Media	Desviación Estándar	Mediana	Min-Máx.
Presión Arterial Sistólica	144.65	18.61	140	110-200

La media estimada del grupo de mujeres estudiadas de presión arterial sistólica fue de 144 mmHg con un a media de 140 mmHg.

Cuadro 1. 14 Características de pacientes con registro de mortalidad por infarto por Presión Arterial Diastólica.

CARACTERISTICAS		n=49		
	Media	Desviación Estándar	Mediana	Min-Máx.
Presión Arterial Diastólica	89.79	10.98	90	70-120

Se presenta una media de Presión Arterial Diastólica de 89 mmHg y una mediana de 90 mmHg.

Cuadro 1. 15 Descripción de la presión arterial de pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la **(JNC VII)**.

Características		n=49	
		n	%
<b>Presión Arterial Sistólica(mmHg) JNC VII</b>			
Normal	<119.99		4.08
Prehipertensión	120-139.99	2	26.53
Estadio 1	140-159.99	13	<b>51.02</b>
Estadio 2	≥160	25	18.37
<b>Presión Arterial Diastólica (mmHg)</b>			
Normal	<79.99	5	10.2
Prehipertensión	80-89.99	8	16.33
Estadio 1	90-99.99	27	<b>55.1</b>
Estadio 2	≥100	9	18.37

Las cifras elevadas de presión arterial que prevalecieron en el estudio, de acuerdo a la JNC VII corresponden al Estadio I en un 51% para la Sistólica y en un 55% para la Diastólica en la población estudiada.

Cuadro 1. 16 Menopausia y estado nutricional reportados en los certificados de defunción de las mujeres estudiadas.

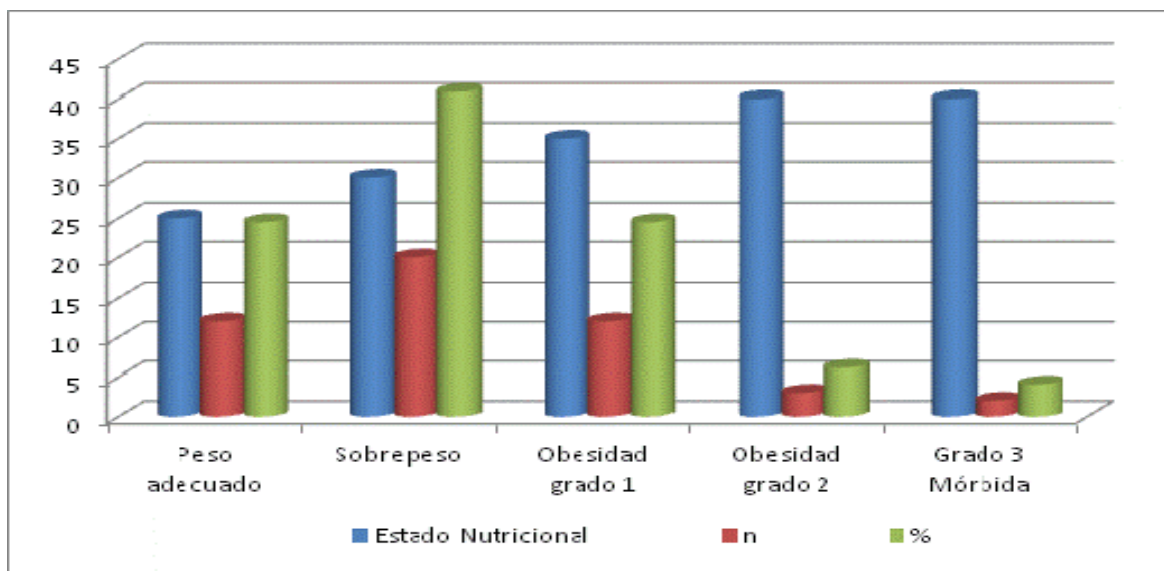
Características	n=49	
	n	%
<b>MENOPAUSIA</b>		
EU (Eumenorreica)	0	0
PM(Perimenopáusica)	1	2.04
ME(Menopausia Espontánea)	<b>43</b>	<b>87.76</b>
MI (Menopausia Inducida)	5	10.2

De las 49 mujeres que fallecieron por cardiopatía Isquémica 43 de ellas presentaron Menopausia espontanea con un 87.76% mientras no hubo reportes en mujeres Eumenorreicas.

Cuadro 1. 17 Índice de masa corporal OMS (kg/m<sup>2</sup>)

Características		n=49	
		n	%
<b>Estado Nutricional</b>			
Peso Adecuado	18.50-24.99	12	24.49
Sobrepeso	25-29.99	<b>21</b>	<b>42.86</b>
Obesidad Grado 1	30-34.99	12	24.49
Obesidad Grado 2	35-39.99	3	6.12
Obesidad 3 (mórbida)	≥40	1	2.04

Grafica 1. 3 Estado Nutricional de mujeres que fallecieron por cardiopatía isquémica.



n=con respecto al total de los expedientes de las mujeres estudiadas

%= con respecto al total de los expedientes de las mujeres estudiadas



Cuadro 1. 18 Características de pacientes con registro de mortalidad por infarto con reporte de Índice de Masa Corporal.

CARACTERÍSTICAS		n=49		
	Media	Desviación Estándar	Mediana	Min-Máx.
<b>Índice de Masa Corporal</b>	28.71	5.16	27.88	19.2-41.4

En estas gráficas se contemplaron los 49 casos en estudio en donde nos muestra el índice de masa corporal de acuerdo a valores establecidos por la OMS; podemos observar que refleja una tendencia de sobrepeso de un total de 21 mujeres estudiadas que corresponden al 42.86 %, con Obesidad Grado 1 en 12 mujeres que corresponden al 24.49%. Valores por arriba de lo esperado con una media de 28.72 y mediana 27.88.

Cuadro 1. 19 Descripción de la edad de mujeres estudiadas por condición de menopausia.

Características	n=49		
	Media	Desv. Std	
Edad por Condición de Menopausia			
EU (Eumenorreica)	0	±	(0.00)
PM (Perimenopáusica)	37	±	(0.00)
ME (Menopausia Espontánea)	66.11	±	8.82
MI (Menopausia Inducida)	66.5	±	13.75

La edad esperada en relación a su condición de Menopausia presentó una media de 66.11 años en aquellas mujeres que presentaron menopausia espontánea y de 66.5 años que presentaron menopausia Inducida.

Cuadro 1. 20 Descripción de Diabetes Mellitus Tipo II en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a la escala de factores de riesgo por la **(NOM-015-SSA2-1994)**.

Características		n=49	
		n	%
Riesgo de Mortalidad Cardiovascular Expresado en (mg/dl)			
BAJO	(110 – 139.99 mg/dl)	5	10.20
ALTO	(≥140 mg/dl)	44	89.80

El total de mujeres estudiadas que presentaron Diabetes Mellitus T 2 reportaron un riesgo alto en 44 de ellas con un 89.80%.

Cuadro 1. 21 Descripción de Dislipidemia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la **(NOM-015-SSA2)**.

Características		n=49	
		n	%
<b>Colesterol (mg/dl)</b>			
Optimo=	<199.99)	22	44.90
Hipercolesterolemia	≥ 200.)	27	55.10

Características		n=49	
		n	%
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>			
Optimo.-	< 149.99	24	48.98
Hipertriglicéridemia	≥150	25	51.02

Se observó que en las 49 mujeres estudiadas se detectaron cifras elevadas en 27 de ellas, con presencia de hipercolesterolemia reflejando un 55%, mientras que 25 de ellas con presentaron Hipertrigliceridemia con un 51%.

Cuadro 1. 22 Riesgo de mortalidad cardiovascular en las 49 mujeres con presencia de Dislipidemia.

Características	n=49	
	n	%
<b>Riesgo de Mortalidad Cardiovascular Expresado en colesterol-triglicéridos (mg/dl)</b>		
Optimo: Col <199.99 con Tgc <149.99	14	28.57
Riesgo alto: Col ≥200 con Tgc ≥150	<b>17</b>	<b>34.69</b>
Riesgo Bajo Colesterol: Col <199.99) con Tgc ≥150	8	16.33
Riesgo Bajo Triglicéridos: Col ≥200 con Tgc <149.99	10	20.41

Col: Colesterol  
Tgc: Triglicéridos

El resultado de Riesgo de mortalidad en las 49 mujeres presento un riesgo alto en 17 de ellas con un 34% del total, presentando un aumento significativo en hipercolesterolemia.

Cuadro 1. 23 Indicadores bioquímicos reportados en las mujeres estudiadas.

CARACTERISTICAS (mg/dl)	n= 49			
	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	MEDIANA	MIN-MAX
Glicemia Central	262.32	145.34	230	80-879
Colesterol	214.24	62.65	200	109-399
Triglicéridos	188.40	127.50	150	62-855

El resultado en las 49 mujeres estudiadas presentaron una media de 262 mg/dl y una mediana de 230mg/dl de Glicemia central; el total de estas como paciente diabéticas que presentaron cifras por arriba de lo esperado.

Cuadro 1. 24 Descripción de Glucosa Sérica por estado de menopausia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la (NOM-015-SSA2).

Características	Resumen de Glicemias centrales (mg/dl)		
	Media	Desv est.	Tipo
<b>MENOPAUSIA</b>			
EU (Eumenorreica)	-	-	-
PM (Perimenopáusica)	285	0	1
ME (Menopausia Espontánea)	253.27	139.41	43
MI (Menopausia Inducida)	335.60	204.20	5

ANOVA p=0.4910

Del total de mujeres estudiadas 43 de ellas Representan una media con valores de 253.27 mg/dl por arriba de la NOM, indicadores muestran sobre el descontrol

metabólico en mujeres con menopausia espontánea en relación con niveles de Glucosa Sérica.

Cuadro 1. 25 Descripción de Colesterol Sérico. Por estado de menopausia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte.

Características	Resumen de Colesterol Sérico (mg/dl)		
	Media	Desv est.	Frec
<b>MENOPAUSIA</b>			
EU (Eumenorreica)	-	-	-
PM (Perimenopáusica)	260	0	1
ME (Menopausia Espontánea)	209.86	64.31	43
MI (Menopausia Inducida)	242.8	43.83	5

ANOVA  $p=0.4188$

Del total de mujeres estudiadas 43 con menopausia Espontanea presentaron valores de colesterol Sérico media de 209.86 mg/dl con una desviación estándar de 64.31 mg/dl.

Cuadro 1. 26 Descripción de Triglicéridos Sérico. Por estado de menopausia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte.

Características	Resumen de Triglicéridos Sérico (mg/dl)		
	Media	Desv est.	Frec
<b>MENOPAUSIA</b>			
EU (Eumenorreica)	-	-	-
PM (Perimenopáusica)	135	0	1
ME (Menopausia Espontánea)	183.20	121.03	43
MI (Menopausia Inducida)	243.8	190.88	5

ANOVA  $p=0.5612$

Del total de mujeres estudiadas se reportaron 43 con Menopausia Espontanea con una media de 183.20 mg/dl de Triglicéridos Sérico y una desviación estándar de 12.03 mg/dl por arriba de lo esperado.

Cuadro 1. 27 Descripción de presión arterial sistólica. Por estado de menopausia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la (NOM-030-SSA2-1999).

Características	PAS (mmHg).		
	Media	Desv est.	Frec
<b>MENOPAUSIA</b>			
EU (Eumenorreica)	-	-	-
PM (Perimenopáusica)	140	0	1
ME (Menopausia Espontánea)	144.83	16.68	43
MI (Menopausia Inducida)	144	35.07	5

ANOVA  $p=0.9657$

Cuadro 1. 28 Descripción de presión arterial diastólica. Por estado de menopausia en pacientes con registro de mortalidad por infarto de acuerdo a puntos de corte de la (NOM-030-SSA2-1999).

Características	PAD (mmHg).		
	Media	Desv est.	Frec
<b>MENOPAUSIA</b>			
EU (Eumenorreica)	-	-	-
PM (Perimenopáusica)	90	0	1
ME (Menopausia Espontánea)	89.76	10.23	43
MI (Menopausia Inducida)	90	18.70	5

ANOVA  $p=0.9989$

El Total de mujeres estudiadas con menopausia presentaron Hipertensión arterial Sistólica Etapa 1; 43 de ellas con menopausia Espontanea presentaron Hipertensión Diastólica Normal alta según la NOM-030-SSA2-1999 (mmHg).

## CAPÍTULO IX. DISCUSIÓN

De los expedientes estudiados de las mujeres que fallecieron los principales hallazgos muestran que el comportamiento de mortalidad de la población en estudio se concentró en la principal zona urbana, es decir en el área de Cuernavaca como concentración de las diferentes zonas de influencia al Hospital Regional de Zona de segundo nivel de atención; a la vez como unidad de medicina familiar que tiene una mayor concentración de derechohabientes por ser la capital del estado. El Programa Nacional de Salud (PNS 2001-2006); Mantiene a las instituciones públicas un registro actualizado de su infraestructura de sus servicios y las áreas geográficas de referencia. Interpretándose estos márgenes para todos los niveles de atención; de acuerdo al Programa de Organización y Gestión del Sistema y Servicios de Salud y la OPS; última revisión 1998-2002.<sup>117</sup> Se ha estimado que la seguridad social (IMSS) cubre el 50% de la población nacional, otro 40% esta cubierta por instituciones para población abierta, como la SSA y el 10% por el sector privado. Sin embargo, entre nuestros casos se observó una baja frecuencia en los municipios alejados al hospital donde el estudio se desarrolló, explicado en parte a que existen otros dos Hospitales Generales de Zona, en donde no hay unidad de Cuidados Intensivos pero que pudieran haber sido atendidos en el área de choque en los servicios de urgencias ó gestionado su envío a un tercer nivel de atención directamente.

Entre los casos estudiados, fue evidente la heterogeneidad de la distribución de la cardiopatía isquémica, cuya prevalencia y mortalidad van de la mano de la magnitud de la prevalencia de los factores mayores de riesgo que ocurren en los estados federativos con mejor situación económica e influenciados por el estilo de vida.<sup>118</sup>



La incidencia de la enfermedad cardiovascular aumenta con la edad y se asocia a la presencia de factores de riesgo tales como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, obesidad, tabaquismo y sedentarismo entre otros. Por su prevalencia origina altos índices de incapacidad laboral y es responsable de altos costos de atención médica en el país.<sup>119 120</sup>

En el transcurso del 2008 el IMSS brindó poco más de 8 000 mil consultas por complicaciones cardíacas en las áreas de medicina familiar, especialidades y urgencias, principalmente por enfermedades crónicas, isquémicas y angina de pecho; los costos totales anuales de atención médica por IAM en la Delegación Morelos IMSS ascienden a 27 millones 199 mil 534 pesos.<sup>121</sup>

Estudios internacionales estiman que en el Sector Público, se gastan aproximadamente 6,600 dólares por paciente desde el momento de la detección hasta su alta o defunción y la mortalidad es menor cuando el manejo es oportuno y adecuado en las primeras seis horas del abordaje.<sup>122</sup>

La población desconoce en gran parte los factores de riesgo que condicionan la patología cardiovascular sin hacer nada por prevenirla. En la población estudiada Aproximadamente el 90% de los pacientes con obesidad y diabetes fueron completamente sedentarios.

Los servicios de salud de primer contacto aconsejan a sus pacientes sobre el beneficio de la pérdida de peso y de la necesidad de hacer dieta y ejercicio. Por otro lado, la gente joven aparentemente sana, sin evidencia clínica de enfermedad cardiovascular, tienen dos o más factores de riesgo que predisponen a subsecuentes eventos clínicos en las siguientes décadas. Éstos pudieran ser fácilmente prevenibles si esos factores de riesgo fueran reconocidos y tratados tempranamente. Es por ello que la participación activa de los profesionales de la salud en la prevención, detección y tratamiento temprano de estos factores de riesgo cardiovascular son elementales en las estrategias de prevención.<sup>123</sup>

### **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Las limitaciones de este estudio fue la falta de información registrada en los expedientes en estudio

El estudio es eminentemente descriptivo y basado en los datos obtenidos en los informes referidos del universo de trabajo y muestra. Es posible que exista subregistro relacionado a un diagnóstico erróneo en cuanto a la cardiopatía isquémica, aunque puede existir sobrediagnóstico de la misma.

## RECOMENDACIONES

1. Se necesitan estudios prospectivos para evaluar nuevos factores de riesgo coronario en la mujer.
2. Se debe insistir más en el control de los factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaco, dislipidemia, obesidad.
- 3.-Debera dar seguimiento al estudio, proponer nuevos modelos de diagnóstico, nuevos factores de riesgo, agregar pruebas diagnosticas con mayor sensibilidad y especificidad para la mujer ya que el aumento de la expectativa de vida llevará indefectiblemente a un incremento en la prevalencia de enfermedad coronaria especialmente en la mujer.
- 4.- Es importante definir las poblaciones mexicanas en mujeres de alto riesgo para la enfermedad isquémica del corazón, a fin de promover intervenciones preventivas más tempranas.
- 5.- Es necesario elaborar material educativo para la población en riesgo, ya que alrededor del 95% de las defunciones por enfermedad isquémica del corazón ocurrieron no tenían ninguna actividad laboral ni actividad física.
- 6.- Fortalecer una participación activa de los médicos de primer contacto para la detección y tratamiento temprano de los factores de riesgo cardiovascular en mujeres aparentemente sanas, con énfasis en población joven.

## **CAPÍTULO X. CONCLUSIÓN**

Numerosos factores genéticos y ambientales influyen en el riesgo cardiovascular, pero su contribución a la variabilidad de sus manifestaciones, más allá de los factores clásicos, está todavía por definir. Se han empleado numerosos valores e índices en busca de elementos importantes en la patogénesis, que contribuyan a predecir la enfermedad, su evolución o la respuesta terapéutica. Además, la carencia de una fuente de datos estable, exhaustiva y fiable de la morbilidad por enfermedades cardiovasculares que dificulta su estudio. El tabaquismo, la dislipemia, la diabetes y la hipertensión son factores de riesgo clásicos que interactúan de forma multiplicativa entre sí y con otras variables, como historia familiar de enfermedad prematura, obesidad, sobrepeso o sedentarismo, determinando la extensión y la evolución de la enfermedad. Más de la mitad de las mujeres estudiadas tienen más de 2 factores, y la combinación más frecuente es de dislipidemia y menopausia, al igual fueron hipertensas y diabética en nuestro estudio y son menos prevalente en los controles en relación con su juventud. Tampoco podemos cuantificar la influencia de los frecuentes tratamientos en los pacientes, solos o asociados con otros antihipertensivos que pueden contribuir a subestimar la verdadera prevalencia de estos padecimientos crónicos.

## ANEXOS

**TABLA1. Formato del concentrado de expedientes clínicos de mujeres mayores de 35 años que fallecieron por cardiopatía isquémica en los periodos de enero 2008 a diciembre 2008.  
HGR/MF N° 1.**

<b>Folio: 0</b>	APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRE	
IDENTIFICACIÓN	NÚMERO		AGREGADO		N° DE LISTA	
AFILIACIÓN	AÑOS		MESES			
EDAD	ENTIDAD FEDERATIVA					
LUGAR DE NACIMIENTO	MUNICIPIO		CALLE /COLONIA			
LUGAR DE RESIDENCIA	CASADA		SOLTERA		UNIÓN LIBRE	VIUDA
ESTADO CIVIL	TRABAJADOR		NO TRABAJADOR			
OCUPACIÓN	SI	NO			AÑOS DE FUMAR	
TABAQUISMO			OCACIONAL		NULA	
SEDENTARISMO	ETAPA 0	ETAPA 1	ETAPA 2		ETAPA 3	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	RMMCB		RMMCA			
DIABETES MELLITUS T2	GRUPO 0		GRUPO 1 BR		GRUPO 2 BR	
					GRUPO 3 AR	
DISLIPIDEMIA	GRADO 0		GRADO 1		GRADO 2	
OBESIDAD					GRADO 3	GRADO 4
INDICE DE MASAS CORPORAL Kg./m2	EU		PM		ME	
MENOPAUSIA					MI	

FUENTE: concentrado Delegacional Estadístico del Sistema de información Médico Operativo SIMO y la revisión de expedientes clínicos con anexo de certificado de defunción en archivo clínico HGR/MF N° 1.

## CAPÍTULO IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- <sup>1</sup> Murria CL, Lopez A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997; 349: 1498-1504.
- <sup>2</sup> Amariles P, Machuca M, Jiménez Faus et al: Riesgo cardiovascular, componentes, valoraciones e intervenciones preventivas. Ars Pharmaceutica 2004.-45(3:187-210.
- <sup>3</sup> Libby P: The forgotten majority J Am Cardiol 2005;46:1225-1228.
- <sup>4</sup> Héctor González Pacheco, subjeje de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, 22, junio 2006). Archivos de cardiología de México 2006; 76 suppl 40:s76-101.
- <sup>5</sup> Secretaría de Salud: Programa de acción específico 2007-2012. Riesgo Cardiovascular 1º ed. México, 2008:13-24.
- <sup>6</sup> (2003). Población de México en cifras. Consulta 22 de septiembre de 2006 en: www.conapo.gob.mx. México, CONAPO. Geografía e Informática (2006). Conciliación demográfica, 2009. Mimeo. México, CONAPO/COLMEX/INEGI.
- <sup>7</sup> OPS. Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE-10. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037. E.U.A.
- <sup>8</sup> Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud (2005). Información Estadística de Mortalidad. Bases de datos. México, SSA-SINAIS/INEGI. (2006) Egresos Hospitalarios, Base de datos. Institutos, 2005. México. SSA,(2007) Diez principales Causas de Mortalidad en Hombres y mujeres: SSA SINAIS/INEGI. En: [http://sinais.salud.gob.mx/descargas/xls/diezprincausasmort2007\\_CNEGySR.xls](http://sinais.salud.gob.mx/descargas/xls/diezprincausasmort2007_CNEGySR.xls).
- <sup>9</sup> Chávez RI. Cardiopatía isquémica por aterosclerosis coronaria. México: Salvat, 1980: 15.
- <sup>10</sup> Rotberg T, Segovia E, Gorodezky M. Reinfarto del miocardio en el sexo masculino y femenino. arch. Inst. Cardiol Méx. 1998; 48: 631-652.

## Referencias Bibliográficas.

---

---

- <sup>11</sup> Lozano Ascencio R, Escamilla Cejudo JA, Escobedo de la Peña J, López Cervantes M. Tendencia de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México. *Salud Pública de México* 1990; 32: 405-415
- <sup>12</sup> Organización Panamericana de la Salud. Condiciones de salud en las Américas. *Enfermedades cardiovasculares*. 1994. Reproducido en *Directivo Médico* 1997; IV (2): 13-18.
- <sup>13</sup> Férrez S, Alexánder E. Cardiopatía isquémica en la mujer. *arch. Inst. Cardiol Méx.* 1991; 61: 193-195
- <sup>14</sup> Camacho Hernández R, Corona I, Vázquez JL, Martínez F, Escobedo J. Factores de riesgo para cardiopatía isquémica en México: un estudio de casos clínicos y testigos. *arch. Inst. Cardiol Méx.* 1995; 65: 315-322.
- <sup>15</sup> De Barbieri T. Cambios en la situación de la mujer. *Demos. Carta demográfica sobre México*. 1997: 32-33.
- <sup>16</sup> Chávez Domínguez R. Factores de riesgo coronario en la mujer. En: Pérez S, ed. *Monografía del curso Cardiopatía Isquémica Crónica*. México, 1996. pp. 83-84
- <sup>17</sup> Dr. Lepe Montoya Jefe del Servicio de Cardiología del hospital de especialidades del centro medico nacional "la raza" Coordinación de comunicación social *Gaceta* 2009 no.32.
- <sup>18</sup> Graham I, D' Agostino R: *Estrategias terapéuticas en riesgo cardiovascular* .Tomo I 1º ed. España, Clinical Publishing Oxford, 2009:5-16.
- <sup>19</sup> Agewall S, Fagerberg B, Berglund G, Schmidt C, Wendelhag I, Wikstrand J; The Risk Factor Intervention Study Group, Sweden. Multiple risk intervention trial in high risk hypertensive men: comparison of ultrasound intima-media thickness and clinical outcome during 6 years of follow-up. *J Inter. Med* 2001 Apr; 249 (4):305-14.
- <sup>20</sup> Programa Nacional de Salud 2001-2006. *La democratización de la Salud en México. Hacia un sistema universal de salud*. Secretaría de Salud. México. 2001

- <sup>21</sup> U.S. Surgeon General. The Surgeon General's report on nutrition and health Washington: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 1988. DHHS Publication No. (PHS) 88-50210. 722 p.
- <sup>22</sup> Manifestación del impacto regulatorio de la NOM-SSA-030 1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Secretaría de Salud. Diabetes. Págs. 3-7. México. 1999.
- <sup>23</sup> Programa Nacional de Salud 2001-2006. La democratización de la Salud en México. Hacia un sistema universal de salud. Secretaría de Salud. México. 2001
- <sup>24</sup> Reverte Cejudo D, Moreno Palomares JJ, Ferreira Pasos EM. Hipertensión arterial: Actualización de su tratamiento. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 22(4) 1998.
- <sup>25</sup> U.S. Surgeon General. Cardiovascular disease: the health consequences of smoking. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Office on Smoking and Health; 1983. DHHS Publication No. (PHS) 84-50204. 384 p.
- <sup>26</sup> Agewall S, Fagerberg B, Berglund G, Schmidt C, Wendelhag I, Wikstrand J; The Risk Factor Intervention Study Group, Sweden. Multiple risk intervention trial in high risk hypertensive men: comparison of ultrasound intima-media thickness and clinical outcome during 6 years of follow-up. J Intern Med 2001 Apr;249(4):305-14
- <sup>27</sup> Collins R, Peto R, Mac Mahon S, et al. Blood Pressure, Stroke and Coronary Heart disease. Part 2. Lancet 335; 827, 1990
- <sup>28</sup> 2Aleixo A. Postmenopausal women: what is special? Rev Port Cardiol 1998; 17: 581-584.
- <sup>29</sup> 3Serrano PA. Factores de riesgo coronario. arch. Inst. Cardiol Méx. 1973; 43:892-902
- <sup>30</sup> Salazar E, Moragrega JL, Magos C, Zorrilla E, Serrano PA. Alteraciones metabólicas en sobrevivientes de infarto del miocardio. Arch Inst Cardiol Méx 1973; 43: 4-17.
- <sup>31</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. P Collins, G



## Referencias Bibliográficas.

---

---

Rosano, C Casey, C Daly , M Gambacciani, P Hadji, R Kaaja, T Mikkola, S Palacios , R Preston, T Simon, J Stevenson and M Stramba- Badiale. *Climacteric* 2007; 10 508-526.

<sup>32</sup> Amariles P, Machuca M, Jiménez Faus A et al: Riesgo Cardiovascular; componentes, valoración e intervenciones preventivas. *Ars Pharmaceutica* 2004; 45(3):187-210.

<sup>33</sup> Velázquez O Rosas M et el: Hipertensión Arterial en México: resultado de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA, 2000) *Arch Cardiol Mex* 2002;72:71,84.

<sup>34</sup> World Bank. *Curbing the epidemic: Governments and economics of tobacco control*. Washington, DC: World Bank; 1999.

<sup>35</sup> Departamento de salud y servicios sociales de los estados Unidos de América. *Tabaquismo y Salud en las Américas*. Publicación No. (CDC) 92-8420. Atlanta Georgia; USDHHS, 1992.9.15.

<sup>36</sup> INEGI-SSA. *Estadísticas de mortalidad en México: Muertes registradas en el año 2000*. *Salud Pública Méx.* 2002; 44 : 266-282

<sup>37</sup> Valdés-Salgado R. Las cifras de la epidemia. Daños a la salud y mortalidad atribuible. En: *Primer informe sobre combate al tabaquismo México ante el Convenio Marco para el Control del Tabaco*. México. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005:29-41.

<sup>38</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática México, DF, a 31 de mayo de 2005. mortalidad por tabaquismo fuente utilizada SSA. CONADIC. INPRF. INEGI. encuesta nacional de adicciones, 2002. conteo de población y vivienda 2005 del 4 al 29 de octubre.

<sup>39</sup> Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993. Secretaría de Salud. México, 1993

<sup>40</sup> U.S. Surgeon General. *The Surgeon General's report on nutrition and health* Washington: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 1988. DHHS Publication No.(PHS) 88-50210. 722 p.

- <sup>41</sup> Valstan LM, Jauhiainen M, Aro A, Katan MB, Mutanen M. Effects of a monounsaturated rapeseed oil and a polyunsaturated sunflower oil diet on lipoprotein levels in humans. *Arteriosclerosis Thromb* 1992; 12: 50-7.
- <sup>42</sup> Willett WC, Green A, Stampfer MJ, et al. Relative and absolute excess risks of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. *N Engl J Med* 1987; 317:1303-9.
- <sup>43</sup> Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, Lapsley H, Kopp P *et al.* International Guidelines for estimating the Costs of Substance Abuse. Second Edition. Toronto, 2001.
- <sup>44</sup> IMSS. Dirección de Planeación y Finanzas. Coordinación de presupuesto, contabilidad y evaluación financiera. Metodología de costeo "Presupuesto Capitado", Instructivo para su uso. Ciudad de México, México, 2000. (Documento Interno del IMSS).
- <sup>45</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. P Collins, G Rosano, C Casey, C Daly, M Gambacciani, P Hadji, R Kaaja, T Mikkola, S Palacios, R Preston, T Simon, J Stevenson and M Stramba-Badiale. *Climacteric* 2007; 10 508-526.
- <sup>46</sup> Corazón J. *08* 2007; 28 (16):2028-40. Epub 2007 20 de julio.
- <sup>47</sup> *Rev Med Univ Navarra*. 1994 May-Jun; 39 (2) :57-60.
- <sup>48</sup> *Kardiol Pol*. 2007 Nov; 65(11):1331-46; discusión, 1347-49. Pubmed. gov.
- <sup>49</sup> Dirección de asistencia Sanitaria Ozakidetza-Servicios Vasco de salud: Keamey PM et al 2005 *Arch. Cardiol*.89(3): 56-84
- <sup>50</sup> Norma Oficial Mexicana: NOM-030-SSA 2 1999. Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
- <sup>51</sup> III Consenso Nacional de Hipertensión Arterial Sistémica. *Rev. Mex de Cardiol*. 2005 16(1):4-47. Guidelines committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertens* 2003, 21:1011-1053.

## Referencias Bibliográficas.

---

---

- <sup>52</sup> Méndez Vargas R, Ayala Barajas C, Blanco Muñoz J, Lozano Ascencio R, Escamilla Cejudo JA. Panorama de la hipertensión arterial y sus factores de riesgo en la República Mexicana. En: Sánchez Torres G, ed. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en México. México: Sociedad Mexicana de Cardiología, 1992: 37-53.
- <sup>53</sup> Rubio-Guerra AF, Lozano JJ, Vargas G, Rodríguez L, Sánchez AR. Aspectos recientes en la fisiopatología de la hipertensión arterial. Med Int Méx. 1997; 13: 294-300.
- <sup>54</sup> Vargas G, Rubio-Guerra AF, Lozano JJ, Rodríguez L, Torres A. El óxido nítrico: más que un factor relajante endotelial. Med Int Méx. 1996; 12: 110-116.
- <sup>55</sup> Estimación de la Mortalidad Mundial por todas las causas y diversas Regiones. 1999 WHO Gifford RW. Antihypertensive therapy. Med Clin North Amer 1997; 6: 1319-33.
- <sup>56</sup> Sistema Estadístico de Defunciones. México SSA (SEED.1999). Elaboro Programa de Salud del Adulto y del Anciano. CVE. 1999.
- <sup>57</sup> Tremblay A, Lavallée N, Alméras N, Allard L, Després JP, Bouchard C. Nutritional determinants of the increase in energy intake associated with a high-fat diet. Am J Clin Nutr 1991; 53:1134-7.
- <sup>58</sup> Encuesta Nacional de Salud 2000. (información preliminar). Secretaría de Salud. México, 2000
- <sup>59</sup> Rosas MP, y cols. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento 2005. Arch. Cardiol.75(1):96-111
- <sup>60</sup> Guía de detección integrada de diabetes e hipertensión arterial. Secretaría de Salud. México, 1999
- <sup>61</sup> Encuesta Nacional de Salud 2000. (información preliminar). Secretaría de Salud. México, 2000.
- <sup>62</sup> Stamler J.; Stamler R.; Neaton J.D.; Wentworth D.; et al. Low Risk-Factor Profile and Long-term Cardiovascular and Noncardiovascular Mortality and Life

Expectancy. Findings for 5 Large Cohorts of Young Adult and Middle-Aged Men and Women. JAMA.1999; 282:2012-2018

<sup>63</sup> Velásquez O.M., Lara A. E., Martínez MM. La detección como instrumento para vincular la prevención primaria, el tratamiento temprano y la vigilancia epidemiológica en diabetes e hipertensión arterial. Rev. Endocrinología y Nutrición, 2000. 8 (4):129-135

<sup>64</sup> Velázquez O, Rosas M et al: Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72:71-84.

<sup>65</sup> Norma Oficial Mexicana, nom-015-ssa2-1994, "para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en la atención primaria".

<sup>66</sup> Velázquez O, Rosas M et al: Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72:71-84.

<sup>67</sup> Encuesta Nacional de Salud 2000. (información preliminar). Secretaría de Salud. México, 2000.

<sup>68</sup> UK Prospective Diabetes Study (UKPOS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet 1998; 352(9131): 837-53

<sup>69</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. P Collins, G Rosano, C Casey, C Daly , M Gambacciani, P Hadji, R Kaaja, T Mikkola, S Palacios , R Preston, T Simon, J Stevenson and M Stramba- Badiale. Climacteric 2007; 10 508-526.

<sup>70</sup> Velásquez M.O., Lara E.A., Martínez MM. La detección como instrumento para vincular la prevención primaria y la vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo. Diabetes hoy. 22: 300-308. México. 2000

<sup>71</sup> Watts GF, Lewis B, Brunt JNH, et al. Effects on coronary artery disease of lipid-lowering diet, or diet plus cholestyramine, in the St, Thomas' Atherosclerosis Regression Study (STARS). Lancet 1992; 339:563-9.

## Referencias Bibliográficas.

---

---

- <sup>72</sup> Whyte JL, McArthur R, Topping D, Nestel P. Oat bran lowers plasma cholesterol levels in mildly hypercholesterolemic men. *J Am Diet Assoc* 1992;92:446-9
- <sup>73</sup> Wilson PWF, Abbott RD, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol and mortality: the Framingham Heart Study. *Artherosclerosis*. 1988; 8:737-41. Wilson PWF, Abbott RD, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol and mortality.
- <sup>74</sup> Witztum JL. Role of oxidized low density lipoprotein in atherogenesis. *Br. Heart J* 1993; 69 (suppl):S12-S18.
- <sup>75</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. P Collins, G Rosano, C Casey, C Daly, M Gambacciani, P Hadji, R Kaaja, T Mikkola, S Palacios, R Preston, T Simon, J Stevenson and M Stramba-Badiale. *Climacteric* 2007; 10 508-526.
- <sup>76</sup> Manifestación del impacto regulatorio de la NOM-SSA-030 1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Secretaría de Salud. Diabetes. Págs. 3-7. México. 1999.
- <sup>77</sup> Reverte Cejudo D, Moreno Palomares JJ, Ferreira Pasos EM. Hipertensión arterial: Actualización Des. tratamiento. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud* 22(4) 1998.
- <sup>78</sup> Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985; 103:983-8.
- <sup>79</sup> Vega GL, Grundy SM. Comparison of lovastatin and gemfibrozil in normolipidemic patients with hypoalphalipoproteinemia. *JAMA* 1989; 262: 3148-53.
- <sup>80</sup> Van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the United States. *Ann Intern Med* 1985; 103:983-8.
- <sup>81</sup> Vega GL, Grundy SM. Comparison of lovastatin and gemfibrozil in normolipidemic patients' wit hypoalphalipoproteinemia. *JAMA* 1989; 262: 3148-53.
- <sup>82</sup> Velázquez O, Rosas M et el: Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA)2000. *Arch Cardiol Mex* 2002;72:71-84.
- <sup>83</sup> Velázquez O, Rosas M et el: Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002;72:71-84.

- <sup>84</sup> Velázquez O, Rosas M et al: Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72:71-84.
- <sup>85</sup> Manson JE, Willet M, et al. Body weight and mortality among women. N. Engl J. Med. Volume 333 September 14, 1995 Number 11.
- <sup>86</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. P Collins Climacteric 2007; 10 508-526.
- <sup>87</sup> Sistema de Información en Salud para Población Abierta (SISPA). Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud. México, 2000.
- <sup>88</sup> Vega GL, Grundy SM. Comparison of lovastatin and gemfibrozil in normolipidemic patients with hypoalphalipoproteinemia. JAMA 1989; 262: 3148-53.
- <sup>89</sup> International statistical classification of diseases and related health problems. World Health Organization. Tenth revision. (Vol. 1). Ginebra WHO, 1992.
- <sup>90</sup> Berlin JA, Colditz GA. A metaanalysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. Am. J. Epidemiol. 1990 ; 151 : 478-4
- <sup>91</sup> Wanamette S, Shaper A, Walker M. Changes in physical activity, mortality, and incidence of coronary heart disease. Lancet 1998 ;351 :1603-8
- <sup>92</sup> Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement 112(17):2735-2752 Oct 2005. Circulation.
- <sup>93</sup> Manifestación del impacto regulatorio de la NOM-SSA-030 1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Secretaría de Salud. Diabetes. Págs. 3-7. México. 1999.
- <sup>94</sup> Programa Nacional de Salud 2001-2006. La democratización de la Salud en México. Hacia un sistema universal de salud. Secretaría de Salud. México. 2001.
- <sup>95</sup> Reverte Cejudo D, Moreno Palomares JJ, Ferreira Pasos EM. Hipertensión arterial: Actualización de su tratamiento. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 22(4) 1998.

- <sup>96</sup> U.S. Surgeon General. Cardiovascular disease: the health consequences of smoking. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Office on Smoking and Health; 1983. DHHS Publication No. (PHS) 84-50204. 384 p.
- <sup>97</sup> Agewall S, Fagerberg B, Berglund G, Schmidt C, Wendelhag I, Wikstrand J; The Risk Factor Intervention Study Group, Sweden. Multiple risk intervention trial in high risk hypertensive men: comparison of ultrasound intima-media thickness and clinical outcome during 6 years of follow-up. *J Inter. Med* 2001 Apr; 249(4):305-14.
- <sup>98</sup> Collins R, Peto R, Mac Mahon S, et al. Blood Pressure, Stroke and Coronary Heart disease. Part. 2. *Lancet* 335; 827, 1990.
- <sup>99</sup> Manifestación del impacto regulatorio de la NOM-SSA-030 1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Secretaría de Salud. Diabetes. Págs. 3-7. México. 1999.
- <sup>100</sup> Reverte Cejudo D, Moreno Palomares JJ, Ferreira Pasos EM. Hipertensión arterial: Actualización de su tratamiento. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud* 22(4) 1998.
- <sup>101</sup> Management of cardiovascular risk in the perimenopausal women. A consensus statement of European cardiologists and gynecologists. *P Collins Climacteric* 2007; 10 508-526.
- <sup>102</sup> Framingham Heart Study. Artherosclerosis. 1988; 8:737-41. Wilson PWF, Abbott RD, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol and mortality.
- <sup>103</sup> Dhalla, N.S., Temsah, R.M. y Netticadam, T. (2000) El papel del estrés oxidativo en las enfermedades cardiovasculares. *J*
- <sup>104</sup> Mark C. Houston, MD, MS, FACP, FAHA. Posted: 07/28/2010; *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2010;4(3):165-183. © 2010.
- <sup>105</sup> Russo, C., Olivieri, O., Girelli, D., Faccini, G., Zenari, M.L., Lombardi, S. *et al.* (1998) Antioxidant status and lipid peroxidation in patients with essential hypertension. *J Hypertens* 16: 1267–1271.

- <sup>106</sup> Grodstein F, Stampfer M, Manson J., et al. Postmenopausal estrogen and progestin use and the risk of cardiovascular disease. *N. Engl. J. Med.* 1996 ;335:453-6.
- <sup>107</sup> Hulley S, Grady D, Bush T, et al. Heart and estrogen/progestin replacement study (HERS) Research group. randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in post menopausal women. *JAMA* 1998 ; 280 :605-613-
- <sup>108</sup> De Barbieri T. Cambios en la situación de la mujer. *Demos. Carta demográfica sobre México.* 1997: 32-33.
- <sup>109</sup> Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Cardiopatía Isquémica.: MINSAP, 1998.
- <sup>110</sup> Eaker ED, Chesebro JH, Sacks FM. Cardiovascular disease in women. *Circulation* 1998; (Part 1): 1999.
- <sup>111</sup> Kushi LH, Fee RM, Folsom AR. Physical activity and mortality in post - menopausal women. *JAMA* 2000; 277:1287.
- <sup>112</sup> Samaan SA, Crawford MH. Estrogen and cardiovascular function after menopause. *J Am Coll Cardiol* 2000; 26:1403.
- <sup>113</sup> Vogel RA, Corretti MC. Estrogens, progestins, and heart disease: can endothelial function divine the benefit? *Circulation* 2000; 98:112 - 33.
- <sup>114</sup> Ettinger B, Friedman GD, Bush T. Reduced mortality associated with long-term
- <sup>115</sup> Samaan SA, Crawford MH. Estrogen and cardiovascular function after menopause. *J Am Coll Cardiol* 2000; 26:1403.
- <sup>116</sup> Ettinger B, Friedman GD, Bush T. Reduced mortality associated with long-term postmenopausal estrogen therapy. *Obstet Gyneco* 2000; 87:6.
- <sup>117</sup> . Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud Representación en México. Capítulo México de "Salud en Las Américas 2002".
- <sup>118</sup> Morbidity and mortality by ischemic heart disease and stroke in México. 2005  
óscar Velázquez Monroy, Fernando S Barinagarrementería Aldatz  
*arch. cardiol. méx.* v.77 n.1 México ene./mar. 2007



## Referencias Bibliográficas.

---

---

<sup>119</sup> Rangel GR, Martínez H: Avances recientes en el diagnóstico y el manejo de la enfermedad cardiovascular. isquémica aguda. Gac Med Mex 1997; 133(5): 431-553.

<sup>120</sup> . Horenstein Rb, smith de, Mosca I: cholesterol predicts stroke mortality in the women's pooling project. Stroke 2002; 33: 1863-8. 97; 133(5): 431-553

<sup>121</sup> IMSS. Dirección de Planeación y Finanzas. Coordinación de presupuesto, contabilidad y evaluación financiera. Metodología de costeo "Presupuesto Capitado", Instructivo para su uso. Ciudad de México, México, 2000. (Documento Interno Del IMSS).

<sup>122</sup> AZOULAY A, PILOTE L, FILION KB, EISENBERG MJ: Costs of Treatment of Acute Myocardial Infarction in Canadian and US Hospitals. Cardiovasc Rev Rep 2003; 24(11): 555-560.

<sup>123</sup> Boletín de Epidemiología Número 23-49, volumen 18 del 2001. ISSN14051405-2636.