



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 64 SANTA CATARINA,  
NUEVO LEON

**LA DIABETES MELLITUS ASOCIADA A LA CARDIOPATIA ISQUÉMICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JORGE FLORES JUAREZ



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.

**LA DIABETES MELLITUS ASOCIADA A LA CARDIOPATIA ISQUÉMICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

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

**PRESENTA:**

**DR. JORGE FLORES JUAREZ**

**A U T O R I Z A C I O N E S:**

**DRA. AZUCENA MARIBEL RODRÍGUEZ GONZÁLEZ**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR  
PARA MÉDICOS GENERALES EN UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 64,  
MONTERREY NUEVO LEON**

**DRA. MARICRUZ LUCIO ONTIVEROS**

**ASESOR DEL TEMA Y METODOLOGIA DE TESIS MEDICO FAMILIAR**

**DRA. GLORIA NAVARRETE FLORIANO**

**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

**LA DIABETES MELLITUS ASOCIADA A LA CARDIOPATIA ISQUÉMICA EN  
PACIENTES HIPERTENSOS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

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

**PRESENTA:**

**DR. JORGE FLORES JUAREZ**

**A U T O R I Z A C I O N E S**

**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA**

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

**DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE DOCENCIA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

## Agradecimiento

A MI FAMILIA QUE GRACIAS A TODO SU APOYO HE PODIDO

CONCLUIR ESTA NUEVA ETAPA EN MI FORMACION PROFESIONAL

CRISTY

ILSE

A MIS COMPAÑEROS PROFESORES QUE SACRIFICARON

MOMENTOS DE DESCANSO FAMILIAR POR COMPARTIR PARTE DE

SUS CONOCIMIENTOS Y BRINDAR SU APOYO INCONDICIONAL

PARA PODER SER PARTE DE ESTE NUEVO RETO EN MI

FORMACION PROFESIONAL

## INDICE

	PÁGINA
• ANTECEDENTES	6
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
• JUSTIFICACIÓN	13
• OBJETIVOS	14
• HIPÓTESIS	15
• METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	16
- Tipo de estudio	17
- Población, lugar y tiempo de estudio	17
- Tipo de muestra y tamaño de la muestra	17
- Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	20
- Información a recolectar y variables a recolectar	21
- Método o procedimiento para captar la información	26
- Aspectos éticos	26
• RESULTADOS	27
• DISCUSIÓN	29
• CONCLUSIONES	31
• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
• ANEXO	37

## **ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS:**

La Hipertensión Arterial Sistémica (HTA) representa un problema de importancia mundial, tiene el índice de mortalidad más alto dentro de las enfermedades crónicas degenerativas, lo que representa un foco de alerta a nivel epidemiológico en los países desarrollados. En los países subdesarrollados también ocupa un lugar importante y de incremento alarmante debido a que se ha relacionado con padecimientos de no menor importancia como son las Enfermedades Cardiovasculares <sup>1,2</sup>.

De acuerdo a datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 1994 y 1999, se considera a las enfermedades cardiovasculares, entre ellas la HTA, como un problema de salud prioritario en América Latina, con enormes repercusiones sociales y económicas <sup>3</sup>.

Por lo menos 50 millones de estadounidenses padecen de HTA y sólo el 25% se considera controlado de manera adecuada. Alrededor del 26.6% de la población con edades comprendidas entre 20 a 69 años la padece y cerca del 50% de los afectados desconoce su enfermedad <sup>4</sup>.

En México, la HTA se encuentra dentro de las enfermedades crónicas degenerativas más frecuentes, como lo demuestra la información publicada en años recientes por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica que notificó un total de 244 564 casos nuevos de HTA en 1996, lo que representa una demanda extraordinaria de recursos, pero también contribuye en forma importante a la morbi-mortalidad cardiovascular mexicana <sup>5</sup>,



La prevalencia de la HTA y su relación con otros factores cardiovasculares tales como la Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Obesidad, Tabaquismo, y Sedentarismo, se menciona que en el año 2000 donde se realizó una encuesta nacional probabilística en 45 300 personas de toda la república sobre los aspectos de la enfermedad, encontrando un total de 38 377 personas (98.8%) entre 20 y 69 años de edad, de los cuales las mujeres alcanzaban 26.3 % y los hombres 34.2% encontrando la mayor incidencia en el norte de la república con relación al sur, concluyendo que el incremento es progresivo para la HTA y que más de la mitad de la población portadora de ésta lo ignora, y tan solo el 20% se encuentra controlado, siendo los factores de riesgo asociados: Diabetes Mellitus, la Obesidad, Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Sedentarismo y Tabaquismo <sup>6,7,8,9</sup>.

Desde hace más de 25 años se sabe que la diabetes acentúa la gravedad de todas las fases de la aterosclerosis, tanto su génesis, como su desarrollo y sus complicaciones. Esto se manifiesta tanto en la cardiopatía isquémica como en las demás localizaciones de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. En la aparición de la enfermedad cardiovascular, según sobresale en los primeros informes del estudio de Framingham, se descubrió que la presencia de diabetes en la población aparentemente sana por lo menos duplica el riesgo de padecer eventos cardiovasculares en un seguimiento de más de 20 años <sup>10,11,12</sup>.

El 25% de defunciones en menores de 60 años de edad está relacionado con las enfermedades crónicas no transmisibles. Estos padecimientos son más frecuentes en países en vías de desarrollo; lo que condiciona el incremento en el riesgo cardiovascular no sólo en la población adulta, sino también en los adolescentes y actualmente en niños <sup>13</sup>.

Las consecuencias cardiovasculares de la HTA son lo más trascendental en la evolución del paciente que la padece, ya que ésta modifica directamente las funciones del corazón, por lo que en este proceso adaptativo cambia su estructura, por otro lado la HTA es una de las causas más importantes del cambio, la modificación y remodelación vascular tanto renal, cerebral vascular periférica y por consiguiente aceleración de complicaciones cardíacas y como consecuencia insuficiencia de la musculatura cardíaca lo que condiciona un incremento en la morbi-mortalidad.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2006, la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad presentó una tendencia ascendente y es la segunda causa de consultas médicas, siendo para nuestro país el primer lugar de mortalidad y para casi dos terceras partes de la población mundial estimando que cada año mueren 17 millones de personas, se tiene un registro promedio en las unidades médicas del IMSS a nivel nacional un promedio de 21 millones de consultas solicitadas para las enfermedades del corazón, siendo la segunda causa de consulta sólo superada por el embarazo <sup>14</sup>

Siendo esto un grave problema de salud que compromete al equipo multidisciplinario, para poder modificar los efectos cardiovasculares no solo en el proceso fisiopatológico sino en los aspectos higiénico-farmacológicos y educacionales, ya que según la OMS, ha establecido que sólo el 14.6% de los paciente se encuentran bien controlados (menos de 140/90 mmHg en su registro de presión arterial), el resto de los cuales tiende a ser candidato a tener una complicación cardiovascular (Cardiopatía Isquémica) en los siguientes cuatro años<sup>15</sup>

Esto a escala mundial conforma un escenario epidemiológico de particular relevancia, donde tan solo por ejemplificar algunas tasas de morbilidad y mortalidad en países como el nuestro, la Cardiopatía Isquémica (CI) alcanza 41,9% del total de defunciones anuales por enfermedad del corazón, las que a su vez reportan 69.4 % del registro total de fallecidos de nuestro país <sup>8</sup>

En EE. UU continúa siendo la primera causa de muerte, al igual que en el continente Europeo, donde países como España, tienen 40 % de mortalidad por CI, dentro de 60% de fallecimientos de causa cardiaca en general <sup>16</sup>.

La investigación y la intervención de la familia como grupo social se contraponen a una larga tradición epidemiológica, que considera a la familia como factor protector y de apoyo, sin embargo también puede ser considerada como generadora de alguna patología <sup>17</sup>.

En estudios longitudinales se ha encontrado que existen varios tipos de factores de riesgo para la aparición de enfermedades cardiovasculares: los inherentes que no se pueden modificar (edad, sexo, antecedentes familiares) y los tradicionales que son modificables (colesterol en sangre, hipertensión arterial, obesidad, sedentarismo, tabaquismo), los cuales podrían explicar la mitad de las causas de la cardiopatía isquémica <sup>18</sup>.

Se ha señalado que el apoyo social y el acceso a los servicios de salud o una intervención médica, puede ser una fuente de impacto positivo en la salud por las vías fisiológicas (neuro-hormonales, inmunológicas, hemodinámicas) ya establecidas ( Baum, Gatchel, Krantz 1997, Watkins vs Maier 1999), relacionando esta influencia ya sea positiva o negativa en el inicio del proceso de la enfermedad teniendo en este sentido el favorecer y facilitar la recuperación del paciente cuando este recibe un adecuado apoyo (comer saludablemente, hacer ejercicio, mejorar la adherencia al tratamiento) influyendo en forma directa en los factores de riesgo para la cardiopatía isquémica como son la obesidad, hipertensión arterial, dislipidemia, sedentarismo, tabaquismo) <sup>19,20</sup>.

Es importante destacar que la integración familiar y la adecuada autoestima en el paciente se relacionan con la influencia positiva que ejercen los sistemas de salud en su estructura y dinámica hasta el entorno mismo para el control de las enfermedades <sup>21</sup>.

El control de la hipertensión arterial requiere la modificación de los factores de riesgo conocidos y, en su caso, una rigurosa adherencia al tratamiento farmacológico, con el propósito de propiciar el autocuidado, así como facilitar la educación y la adopción de estilos de vida saludable.

El aporte de este estudio, nos hace centrar la atención en este momento al estricto control de los factores de riesgo de la Cardiopatía Isquémica en los adultos jóvenes (especialmente en hábito de fumar y la diabetes), el paciente debe ser informado acerca de los aspectos básicos de la (HTA) y sus complicaciones, factores de riesgo, manejo no farmacológico, componentes y metas de la terapia instaurada, prevención de complicaciones y la necesidad de adherencia al tratamiento posterior a su evento patológico y posteriormente durante su control y seguimiento debería de reforzarse el compromiso de mejorar sus condiciones de salud, para disminuir estos factores de riesgo. Es evidente que la educación para la salud facilita la modificación en hábitos y comportamientos, lo que permite restablecer y conservar la salud, mejorando las condiciones de vida <sup>22,23,24</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION:**

El incremento de las enfermedades crónicas degenerativas, como es la Diabetes Mellitus y su morbi-mortalidad son un foco de alerta epidemiológico en los países desarrollados a nivel mundial, así como en los subdesarrollados como en Latinoamérica, en nuestro país alrededor del 33 por ciento de los adultos mayores está afectados, siendo su incremento alarmante debido a que se ha relacionado con padecimientos de no menor importancia como son las Enfermedades Cardiovasculares, que representan la primera causa de mortalidad en nuestro país. y para casi dos terceras partes de la población mundial estimando que cada año mueren 17 millones de personas.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el 2006, la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad presentó una tendencia ascendente siendo la segunda causa de consultas médicas, se tiene un registro promedio en las unidades médicas del IMSS a nivel nacional un promedio de 21 millones de consultas solicitadas para las enfermedades del corazón, siendo la segunda causa de consulta sólo superada por el embarazo.

A pesar de los extraordinarios avances que se han logrado en el mundo en materia de diagnóstico, tratamiento y control de los conocidos factores de riesgos coronarios en los últimos años, todavía no se ha alcanzado el control del riesgo cardiovascular global, así como el modificar los factores de riesgo en estas patologías.

El paciente posterior a su evento patológico y durante su control y seguimiento es abordado médicamente sin influir directamente en la corrección de los factores de riesgo que estén relacionados con el origen de su patología, permaneciendo a la expectativa de la evolución terapéutica instaurada.

Encontrando que no se cuenta con programas específicos de orientación y capacitación hacia un manejo integral para cumplir con el objetivo de decrecer los factores de riesgo imperantes en estos pacientes.

Por otro lado en la Unidad de Medicina Familiar N° 29 durante el año 2008 se brindó atención a 5051 pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial, reportándose 29 pacientes de nuevo ingreso en el 2007 siendo la misma para el 2008 para Cardiopatía Isquémica (SIAIS 2008 Registro hasta 15 noviembre 2008). No reflejando una disminución marcada en la prevalencia de la cardiopatía isquémica.

La Diabetes Mellitus es la segunda causa de muerte en el país, sobre todo por su principal complicación, la cardiopatía isquémica. Por ejemplo, en el Seguro Social, en 1991, murieron nueve mil pacientes por alteraciones causadas por la diabetes, mientras que en el año 2002 fallecieron 17 mil; casi el doble. En 1998 ya se tenían datos que indicaban una tasa de mortalidad de 35% del total de las defunciones.

En México, la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas realizada en 1993 registró una prevalencia de 26.6% de HTA en la población adulta. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la hipertensión arterial se encuentra entre las cinco primeras causas de consulta en medicina familiar, ocupa el primer lugar de demanda de consulta por enfermedades crónicas, y se encuentra entre las primeras causas de egresos hospitalarios por este mismo tipo de enfermedad. En los últimos 25 años, la hipertensión arterial ha ocupado 4 % del total de muertes, y junto al accidente vascular cerebral y la cardiopatía isquémica 20% del total de fallecimientos.

Se considera que es la causa directa o indirecta del 20 al 50% de las muertes (dependiendo de la edad). En nuestro país las enfermedades cardiovasculares se encuentran en los primeros lugares como causantes de muerte.

Por lo cual ante este panorama creciente y alarmante nos planteamos la siguiente pregunta:

¿La Diabetes Mellitus se encuentra asociada con mayor frecuencia a la cardiopatía isquémica en pacientes con Hipertensión Arterial en primer nivel de atención?

## JUSTIFICACIÓN

La HTA es una enfermedad que motiva el incremento de complicaciones y acelera la aparición de Cardiopatía Isquémica ocasionando la incapacidad funcional del individuo tanto familiar como laboralmente, repercutiendo en su estabilidad socio-económica, siendo la población económicamente activa la que actualmente se encuentra en mayor riesgo, ya que a pesar de los adelantos tecnológicos para el control y tratamiento de estas patologías, se ha desvinculado la participación activa del paciente de una forma directa en el tratamiento global.

Encontramos que en las Unidades de Medicina Familiar se incrementa día a día los casos de HTA, no logrando abatir las complicaciones como es el caso de la Cardiopatías Isquémica considerada en nuestro país como la primera causa de mortalidad y representa la segunda causa de demanda de consulta en las unidades de medicina familiar, destacando que el procedimiento terapéutico utilizado actualmente solo se enfoca a los aspectos higiénico farmacológicos con el objetivo de tratar de revertir el proceso fisiológico alterado para evitar las complicaciones resultantes del avance de esta patología, no se considera la difusión de los factores de riesgo asociados en una forma preventiva que por sí mismos pueden ser los responsables de incrementar el riesgo coronario, cabe mencionar que en la literatura no se encuentran estudios que demuestren tal hecho, encontrando que el abordaje educativo solo se realiza posterior al evento vascular y a nivel hospitalario no teniendo una repercusión importante a nivel preventivo en el primer nivel de atención donde se lleva a cabo su integración real.

Por lo cual se plantea la necesidad de realizar un análisis exhaustivo previo del fenómeno para conocer cuáles son las características que influyen en la presentación de ésta enfermedad en la población, sobre los llamados factores de riesgo coronario que están asociados a la Cardiopatía Isquémica en una Unidad de Medicina Familiar, con la finalidad de identificarlos y determinar cuales tienen mayor influencia en el incremento de esta patología para con ello poder enfocar alternativas preventivas para disminuir la incidencia de la enfermedad cardiovascular modificando las condiciones de interés y autoestima tanto del paciente como de su familiar..

## **OBJETIVOS:**

### OBJETIVO GENERAL:

1.- Determinar la frecuencia de Diabetes Mellitus asociado a la Cardiopatía Isquémica en pacientes hipertensos en la Unidad de Medicina Familiar N° 29 del Instituto Mexicano del Seguro Social

### OBJETIVO ESPECIFICO:

- a) Identificar la asociación entre la Dislipidemia en pacientes hipertensos con cardiopatía isquémica
- b) Identificar la asociación entre el sobre peso y la obesidad en pacientes hipertensos con cardiopatía isquémica
- c) Identificar la asociación entre el consumo de tabaco en pacientes hipertensos con cardiopatía isquémica
- d) Identificar la asociación entre la inactividad física en pacientes hipertensos con cardiopatía isquémica



## **HIPÓTESIS:**

### **HIPÓTESIS ALTERNA (Ha):**

La asociación de la Diabetes Mellitus a la Cardiopatía Isquémica en pacientes hipertensos es mayor en la UMF No. 29 del IMSS que la reportada a nivel mundial

### **HIPÓTESIS NULA (HO):**

La asociación de la Diabetes Mellitus a la Cardiopatía Isquémica en pacientes hipertensos en la UMF No. 29 del IMSS es igual a la reportada a nivel mundial

## **METODOLOGIA:**

En la población a estudiar se tomará una muestra representativa de acuerdo a la técnica muestral, formando 2 grupos uno de casos que tiene la variable a estudiar (Diabetes Mellitus), y otro de controles sin la variable de estudio. Y será de 1:2 (1 caso por 2 controles). Se hará una revisión de expedientes por parte del investigador y se vaciará los datos en una hoja de registro y se hará la asociación de resultados con un cuadro de 2x2 para facilitar la realización de la razón de momios. Además, se realizara  $X^2$

El universo de trabajo será de 1210 expedientes de un período comprendido entre el 26 de Diciembre del 2007, al 25 de Diciembre del 2008, con una muestra de 150 pacientes Hipertensos con antecedentes de Diabetes mellitus y diagnóstico de Cardiopatía Isquémica, comparado con un grupo de 300 pacientes Hipertensos sin antecedentes de Diabetes Mellitus y diagnóstico de Cardiopatía Isquémica registrados en el SIAIS de la Unidad de Medicina Familiar N° 29 del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Municipio de Guadalupe en el estado de Nuevo León,

Se realizara la revisión de los expedientes de los 450 pacientes, registrados en la Unidad en estudio, con diagnóstico registrado de Cardiopatía Isquémica en un segundo nivel de atención por el servicio de Cardiología, por los criterios de patología caracterizada por la existencia de desequilibrio entre oferta y demanda de oxígeno al miocardio por parte de los vasos coronarios. Se identificaran en su expediente registros de factores de riesgo como: Diabetes Mellitas e Hipertensión Arterial, Dislipidemia, Sobrepeso, tabaquismo y Sedentarismo incluyendo los resultados de laboratorio de por lo menos los últimos tres meses, (incluyendo: glucosa, colesterol, perfil de lípidos y triglicéridos).

Se utilizará estadística descriptiva como frecuencias, porcentajes, rangos, media, mediana y desviación estándar. Además se vaciarán los datos en una tabla de contingencia de 2x2 y se aplicará la prueba de la razón de momios, para la estimación de la asociación. Así como se determinará la  $X^2$ . Con un intervalo al 95% para la asociación de factores de riesgo con la presencia de la enfermedad. Se tomará una potencia del estudio a 80% y una  $p=0.05$ .

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo de casos y controles.

### **POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO:**

Todos los pacientes mayores de 15 años que acuden a consultar a la UMF 29 del IMSS de ambos turnos

### **TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Es una muestra probabilística con aleatorización simple, representativa de la población que incluirá a 2 grupos uno de casos y otro de controles, de acuerdo a los criterios de selección y eliminación correspondiendo a la cantidad de 450.

## CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Se utilizará la fórmula 4 para el cálculo de diferencia de proporciones para estudios de casos y controles no pareados, la cual es la siguiente:

$$n = \frac{(p_1 q_1 + p_2 q_2) (K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

n= número de casos y número de controles que se necesitan.

$p_1$  = proporción esperada del factor en estudio en el grupo de casos.

$$q_1 = 1 - p_1$$

$p_2$  = proporción del factor en estudio en el grupo de controles.

$$q_2 = 1 - p_2$$

$$K = (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \quad \text{Constante equivalente } \alpha: 7.9$$

$$n = \frac{(p_1 q_1 + p_2 q_2) (K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$n = \frac{((0.35)(1-0.35) + (0.20)(1-0.20))(7.9)}{(0.35-0.20)^2}$$

$$n = \frac{((0.35)(0.65) + (0.20)(0.80))(7.9)}{(0.35-0.20)^2}$$

$$n = \frac{(0.22 + 0.16)(7.9)}{(0.35-0.20)^2}$$

$$n = \frac{(0.38)(7.9)}{(0.35-0.20)^2}$$

$$n = \frac{3.00}{(0.15)^2} = \frac{1.975}{0.02} = 150$$

Se utilizara un poder de estudio del 80% con una significancia del 95% (p= 0.05)

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN:**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Derechohabientes de la UMF N° 29
- Turno Matutino y Vespertino
- Pacientes de 20 a 60 años de edad
- Con antecedentes de Hipertensión Arterial y con DIABETES Mellitus ambos en control
- Con diagnóstico de Cardiopatía Isquémica por lo menos un mes previo al estudio. Para los casos en estudio
- Que tenga exámenes de laboratorio de control por lo menos 4 meses previos al estudio

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes con evidencia de lesión severa en algún órgano blanco o presencia de complicaciones crónicas previamente establecidas o diagnosticadas y referidas en el expediente clínico

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- Expedientes que durante el proceso de selección y análisis presentaran cambio de adscripción de la unidad.
- Ausencia del expediente clínico
- Ausencia de exámenes de laboratorio en el expediente clínico

**INFORMACIÓN A RECOLECTAR Y VARIABLES A RECOLECTAR:**

<b>Variables del estudio</b>				
<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Fuente de Información</b>
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>				
<b>Cardiopatía isquémica</b>	patología caracterizada por la existencia de desequilibrio entre oferta y demanda de oxígeno al miocardio por parte de los vasos coronarios	Se considerara a todo paciente, diagnosticado en segundo nivel de atención con base en Criterios de la OMS:  Según EKG (elevación de ST durante > 1 día y desarrollo de onda Q/QS persistente, aumento y posterior disminución y que se encuentre documentado en el expediente electrónico .	Nominal	Expediente electrónico

**VARIABLES INDEPENDIENTES**

<p><b>Hipertensión Arterial</b></p>	<p>Síndrome complejo genético y adquirido, con comprobada implicaciones metabólicas, electrolíticas(Na, K, Cl ) y a nivel de membrana celular, enfermedad crónica que se caracteriza por un alza en las cifras tensionales más allá de los límites aceptados como normales.</p>	<p>Se realizara la clasificación de acuerdo a los datos registrados en el expediente electrónico bajo los siguientes criterios:</p> <p>T/A optima: 120/80</p> <p><b>T/A normal:</b></p> <p>Sist. 120 - 129 Diast 80 - 84</p> <p><b>T/A Alta:</b></p> <p>Sist. 130 - 139 Diast. 85 - 89</p> <p>HTA</p> <p><b>Grado1</b></p> <p>Sist 140 -159 Diast 90 - 99</p> <p><b>Grado2</b></p> <p>Sist 160 -179 Diast 100 -109</p> <p><b>Grado3</b></p> <p>Sist ≥ 180 Diast ≥ 110</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Expediente electrónico</p>
-------------------------------------	---	---	----------------	-------------------------------



<p><b>Diabetes Mellitas</b></p>	<p>Conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre, también llamada hiperglucemia, que puede estar producida por: una deficiente secreción de insulina, una resistencia a la acción de la misma, o una mezcla de ambas.</p>	<p>Se evaluará el expediente electrónico en base a los resultados de laboratorio registrados, mediante el criterio de la OMS:</p> <p><b>-síntomas mas glicemia casual &gt;200 mg/dl</b></p> <p><b>- glucosa plasmática en ayuno &gt; 126</b></p> <p><b>- Glucosa plasmática a las 2 hrs CTG &gt;200 mg/dl utilizando 75 gr de glucosa anhidra disuelta en agua.</b></p>	<p>Nominal</p>	<p>Expediente electrónico</p>
<p><b>Obesidad</b></p>	<p>Es una enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa, que a su vez se traduce en un aumento de peso, que sobrepasa en un 15% el peso teórico, debido al aumento de las reservas adiposas.</p>	<p>Se realizará mediante las cifras registradas en el expediente electrónico en base a la medición de</p> <p>1 talla y peso</p> <p>2 Índice de masa corporal (IMC) donde se considerara como:</p> <p><b>Normal</b></p> <p>IMC 20-25</p> <p><b>Sobrepeso</b></p>	<p>Ordinal:</p>	<p>Expediente electrónico</p>

		<p>IMC 26-29.9</p> <p><b>Obesidad II</b></p> <p>IMC 30-34.9</p> <p><b>Obesidad III</b></p> <p>IMC 35-39.9</p> <p><b>Obesidad morbida</b></p> <p>IMC &gt; 40</p>		
<b>Sedentarismo</b>	Aquel que realiza una actividad o tipo de vida de poco movimiento, la costumbre o al modo de vida que conlleva poco movimiento	Se realizara mediante el registro en el expediente electrónico del paciente determinando si realizo o no alguna actividad física en forma periódica	Ordinal	Expediente electrónico
<b>Tabaquismo</b>	Es una enfermedad crónica, y con alta capacidad adictiva a la nicotina, considerado como un fenómeno social y como primera causa de muerte y discapacidad.	<p>Se realizara mediante el registro en el expediente electrónico si el paciente tenia habito y la cantidad de cigarrillos que fumaba Siendo la escala a valorar:</p> <p><b>Leve:</b></p> <p>1-3 cicarrillos</p> <p><b>Moderado</b></p> <p>4-8 cigarrillos</p> <p><b>Intenso</b></p> <p>8 o mas cicarrillos</p>	Nominal	Expediente electrónico

<p><b>Dislipidemia</b></p>	<p>son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre</p>	<p>Se valorara en base a resultados registrados en el expediente electrónico por lo menos 4 meses previos al inicio del estudio donde se clasificara como:</p> <p><u>Colesterol total</u></p> <p><b>Óptimo:</b> 200-239 mg/dl</p> <p><b>Alto:</b> &gt; 239 mg/dl</p> <p><u>Triglicéridos</u></p> <p><b>Normal:</b> 150-200 mg/dl</p> <p><b>Limite elevado</b> 200-500 mg/dl</p> <p><b>Muy elevado:</b> &gt; 500 mg/dl</p> <p>VLDL:</p> <p><b>Normal:</b> 5-40 mg/dl</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Expediente electrónico</p>
----------------------------	---	---	----------------	-------------------------------

## **MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN:**

Para el análisis de los resultados se utilizará estadística descriptiva calculando porcentajes, promedios y desviación estándar.

Los valores numéricos se expresan como media (desviación estándar), y las variables nominales en porcentaje. Según la distribución de la muestra, las diferencias entre grupos se estimaron con  $t$  de Student, para las variables numéricas y para las variables nominales con  $\chi^2$  (prueba exacta de Fisher). La significancia estadística se consideró con base en un valor de  $p < 0.05$ . Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 13.0.

## **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**

La obtención de la información será por medio del expediente electrónico, donde se considerarán las variables de estudio, agrupando los resultados en una base de datos para posteriormente someterla al análisis estadístico.

## **ASPECTOS ÉTICOS:**

Para la realización de éste estudio se respetarán las normas institucionales, nacionales e internacionales, así como los acuerdos de la declaración de Helsinki, modificada en Tokio, sobre investigación biomédica no terapéutica en sujetos humanos. Por su diseño no afecta la integridad física del sujeto en estudio, en el caso de que algún sujeto no acepte en forma voluntaria participar en la investigación, no se le obligará de ninguna manera.

## RESULTADOS

De los 1210 casos seleccionados, fueron estudiados 450 expedientes, de los cuales 209 correspondieron al sexo femenino (46.4%) y 241 al sexo masculino (53.6%), cuadro 1 (gráfico 1); siendo en proporción por edad a menores de 30 años un caso (0.2%), de 31 a 40 años un caso (0.2%), de 41 a 50 años 131 casos (29.1%) y de 51 a 60 años 317 casos (70.4%), cuadro 2 (gráfico 2); de los cuales en relación a la población económicamente activa fue de 138 casos (30.7%) con relación a la inactiva que fue de 312 casos (69.3%), cuadro 3 (gráfico 3).

Con relación a los resultados obtenidos en relación a la valoración por factores de riesgo, encontramos que 172 casos (38%), reportaron peso normal, con sobrepeso 119 (26.4%), obesidad G-II 115 casos (25.6%), para obesidad G-III 35 casos (7.8%) y para Obesidad Morbida 9 casos (2.0%), cuadro 4 (gráfico 4).

La falta de actividad física caracterizó en su mayoría a la población estudiada, (97.3%), y solamente tenían actividad física de ligera a moderada el 2.7%, cuadro 5 (gráfico 5).

Considerando el tabaquismo registrado en notas previas y en registro de historial clínico en su expediente, se registró una frecuencia de casos negativos para 344 casos (76.4%), con relación a los que si fumaban que fueron de 106 casos (23.6%), cuadro 6 (gráfico 6).

En relación a la ingesta de bebidas alcohólicas, se registraron 397 casos (88.2%) que negaban la ingesta de alguna bebida alcohólica, mientras que 52 casos (11.8%) fue positivo, cuadro 7 (gráfico 7).

En la valoración de perfil de lípidos registrados por lo menos 4 meses previos al estudio, encontramos que 237 casos (52.7%) estaban fuera de los valores normales, de los cuales correspondió al 21.1% para el sexo masculino y 27.5% para el sexo femenino, mientras que 213 casos (47.3%), se encontraban dentro

del rango permitido, siendo para el sexo masculino el 21.3% y para el femenino 26%, cuadro 8 (gráfico 8).

Finalmente en relación a el registro de glucosa, se obtuvo para diabéticos 141 casos (31.3%), con riesgo para ser diabético 9 casos (2.0%) y 300 casos (66.7% con cifras dentro de lo normal de glucosa, cuadro 9 (gráfico 9).

En la comorbilidad de la Diabetes encontramos una relación estadística de Pearson significativa de -0.252 (tabla 11) lo cual representa un factor importante de riesgo para nuestros pacientes diabéticos que tiene antecedentes de Tabaquismo así mismo nos hace centrar la atención en este momento en el estricto control de los factores de riesgo de CI en los adultos jóvenes (especialmente con hábito de fumar y la diabetes); la elevada mortalidad demostrada le imprime un sentido de urgencia a la atención de estos pacientes principalmente en la conducta terapéutica.

## DISCUSION

Nuestros resultados coinciden con lo planteado en la literatura En relación con el sexo se afirma que ocurre con mayor frecuencia en el hombre que en la mujer, pero hasta la menopausia, pues a partir de ese proceso se eleva la incidencia de la enfermedad en las féminas, debido a que su defensa estrogénica durante la etapa sexual activa previene o retarda el inicio de las lesiones ateroscleróticas, dado que el estrógeno endógeno protege el endotelio de los vasos y se señala además que estas hormonas disminuyen los lípidos plasmáticos <sup>25</sup>. En nuestro estudio encontramos que en los resultados obtenidos el 53.6% correspondió para el sexo masculino contra un 46.4% para el femenino,

En cuanto a que la aparición de cardiopatía isquémica aumenta progresivamente con la edad y es muy poco común por debajo de los 41 años. Es importante destacar que los resultados obtenidos en relación a nuestra población económicamente activa (97.3%), no tiene valor determinante ya que predomina la población inactiva, sin embargo deben de considerarse otros factores para poder ser tomada en cuenta como son el hecho de que son pacientes o ya pensionados, o que no realizaban actividades laborales.

Al respecto se impone puntualizar que la actividad física promueve la reducción del peso corporal y el colesterol sérico, ayuda a controlar la hipertensión arterial y la diabetes mellitus y disminuyendo la tensión emocional, de modo que desempeña una importante función en el control de la aparición y progresión de la lesión vascular aterosclerótica <sup>25</sup>.

Numerosos autores opinan que la obesidad se relaciona con otros factores como la hipercolesterolemia, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, que en conjunto favorecen el más rápido y temprano el desarrollo de la cardíaca isquémica, sin embargo en nuestro estudio nos reporto que el 38.2% de la población estudiada presentaba peso normal.

Desde el punto de vista causal, el tabaquismo debido en gran medida a la nicotina, la cual libera sustancias como la cortisona, que eleva la tensión arterial, aumenta la frecuencia cardíaca y contrae las arterias del organismo, además de bloquear el consumo de oxígeno por el miocardio e incrementar los niveles de lípidos en la sangre, que al acumularse en las paredes arteriales, las estrecha y endurece <sup>26</sup>.

A pesar de representar el 23.6% de nuestros casos no es determinante para descartarlo como factor precipitante de un evento cardio-vascular, ya que nuestros pacientes ya presentaban otra patología previa al evento vascular, por lo que ya no se registraba el consumo de tabaco en el expediente revisado en un promedio de 5 años atrás.

A pesar de los resultados obtenidos con relación a la Diabetes Mellitus, que nos muestra un 66.7% en pacientes no diabético, el riesgo de mortalidad de los pacientes diabéticos es el mismo que el de los no diabéticos que han sufrido un infarto de miocardio (alrededor del 20%), y este riesgo se triplica entre aquellos diabéticos que sufren un infarto <sup>27</sup>.

Por esto, no resulta sorprendente que la expectativa de vida de un paciente al que se le diagnostica diabetes tipo 2 se reduzca en un 30%. Además, cuando contraen una patología cardiovascular, la mortalidad es mucho mayor entre los diabéticos que entre los no diabéticos. Entre individuos con diabetes, la enfermedad cardiovascular es la causa principal de morbimortalidad, los adultos con diabetes tienen 2 a 4 veces mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular comparado con aquellos pacientes sin diabetes. La diabetes es acompañada por un predominio perceptiblemente creciente de la hipertensión y de dislipidemia <sup>28</sup>.



## **CONCLUSIONES:**

En la Unidad Médico Familiar 29, del Instituto Mexicano del Seguro Social, se encontró que el predominio de la Cardiopatía Isquémica es en el sexo femenino, siendo la edad predominante de 51-60 años, predominando el sedentarismo, no encontrando como factor determinante en nuestra población el sobrepeso, ya que encontramos un 38% del grupo estudiado dentro del peso normal, con un marcado sedentarismo sin influencia de tabaquismo.

Es importante destacar en el aspecto de tabaquismo, a pesar de la influencia que tiene éste en la evolución de esta patología, en nuestro grupo, se considero que al 90% de los pacientes ya presentaban una patología previa, lo que determina que ya no se registre como positivo el hábito de tabaco, sin embargo, encontrando una correlación de comorbilidad entre tabaquismo y diabetes mellitus.

Sin embargo la correlación existente entre Diabetes Mellitus, con factores de Riesgo como Tabaquismo, nos pone en alerta para poder reforzar la orientación sobre alimentación y estilo de vida saludable a todos los grupos de edad y a las personas aparentemente sanas para prevenir la aparición de esta enfermedad a edades tempranas y por consiguiente sus complicaciones.

La dislipidemia, es mayor en mujeres que en hombres, y en cuanto a la glucosa elevada solo se presentó en un 41.1% con relación a 66.7% de pacientes que presentaban glicemia normales.

Estos datos son relevantes en la literatura a nivel mundial para que se haya declarado a la diabetes como uno de los principales factores de riesgo cardiovasculares. Por otro lado, los pacientes diabéticos tienen una mayor probabilidad de presentar un síndrome coronario agudo o, incluso, muerte súbita de forma silenciosa. Por ello, es esencial detectar la aparición inicial de enfermedad cardiovascular en estos pacientes.

La diabetes aumenta también el riesgo de aterosclerosis carotídea; alrededor del 13% de los pacientes diabéticos de más de 65 años ha sufrido un accidente cardiovascular. La mortalidad por accidente cerebro vascular es casi el triple entre los pacientes diabéticos <sup>29</sup>. La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en pacientes con Diabetes Mellitus.

La diabetes y la enfermedad coronaria comparten características, ya que muchos de los factores de riesgo son comunes y actuando en forma conjunta producen las manifestaciones clínicas. Todos los estudios han demostrado que la enfermedad coronaria tiene peor pronóstico en los pacientes diabéticos

En nuestros resultados, el comportamiento de la diabetes como enfermedad difiere sustancialmente de lo que clásicamente se conoce y que consiste en una mayor prevalencia en el sexo masculino (17.8%), con relación al femenino (13.6%), así como la presencia de dm fue menor en los casos estudiados (31.4%) con respecto a los casos donde no se presentaba la patología (66.7%), así como los casos de riesgo para diabetes que correspondió al (2%) (gráfico 11).

Por lo cual es fundamental la necesidad de no limitarse a controlar las cifras de presión arterial de estos pacientes (a menos de 130/80 mmHg, e incluso < 120/70 si hay proteinuria de 24 horas mayor a un gramo), sino también los demás factores de riesgo cardiovascular, particularmente de la glucemia y las lipoproteínas de baja densidad, así como el cambio en su estilo de vida, pues sólo de esa manera se podrá lograr reducir el riesgo cardiovascular en nuestros pacientes y ofrecerles un real beneficio en cuanto a la calidad y esperanza de vida.

Basándonos en nuestros resultados, podemos darnos cuenta de que a pesar de que la Diabetes Mellitus por sí sola no representa un factor determinante para la Cardiopatía Isquémica, no así la combinación de factores cardiovasculares, lo que representa un riesgo importante para cambiar el curso de un evento cardiovascular por lo cual es necesario poder realizar cambios en la conducta de

la población diabética que conllevarían a mejorar su calidad de vida. Entendiendo en efecto, de que hay que cambiar la forma de vivir de muchos diabéticos y no solo someterlo al tratamiento terapéutico instaurado cuando se ha presenta el evento cardio-vascular, para ayudarlo a disminuir la evolución negativa de esta patología .

Una alimentación correcta ayuda a controlar el peso, la tensión arterial, el perfil de lípidos, la glucemia y reduce la propensión a la trombosis. Debe ser variada y ajustada para mantener en cada paciente su peso ideal. Se debe estimular el consumo habitual de vegetales, frutas, cereales, pasta, pescado, la carne magra y el aceite de oliva. Los diabéticos, hiperlipémicos o hipertensos necesitan además recomendaciones específicas.

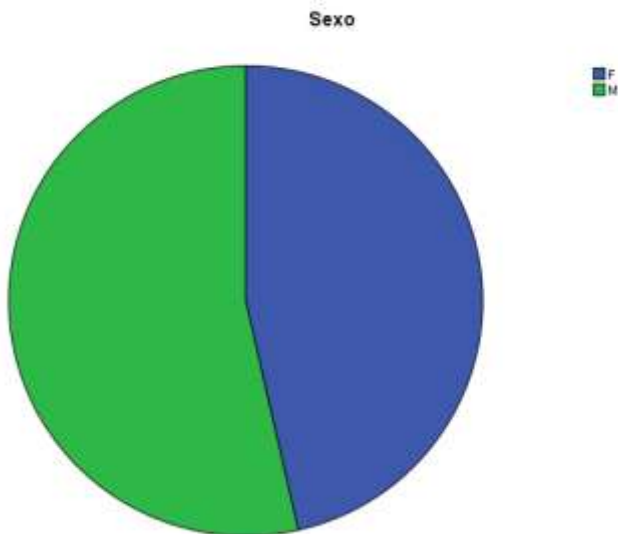
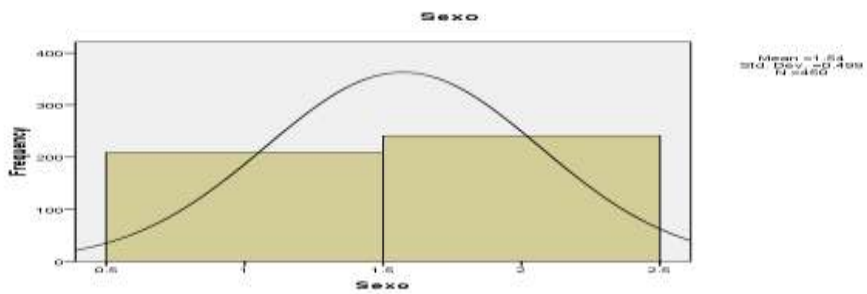
Debemos lograr que nuestros pacientes realicen una actividad física adecuada. El ideal es un ejercicio que resulte agradable, durante al menos 30 minutos, cuatro veces por semana, que sitúe la frecuencia cardíaca entre el 60 y el 75% de la frecuencia cardíaca máxima teórica. Aunque la actividad física no alcance estos niveles, sigue siendo beneficiosa.

# ANEXO 1

## Cuadro 1 Sexo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	F	209	46.4	46.4	46.4
	M	241	53.6	53.6	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

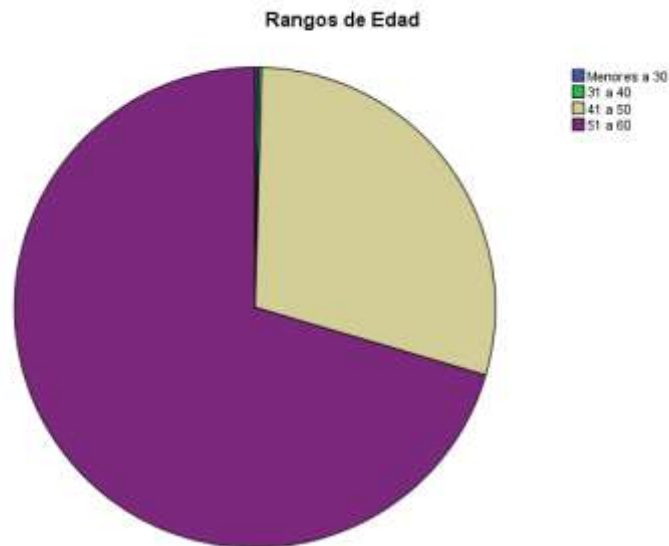
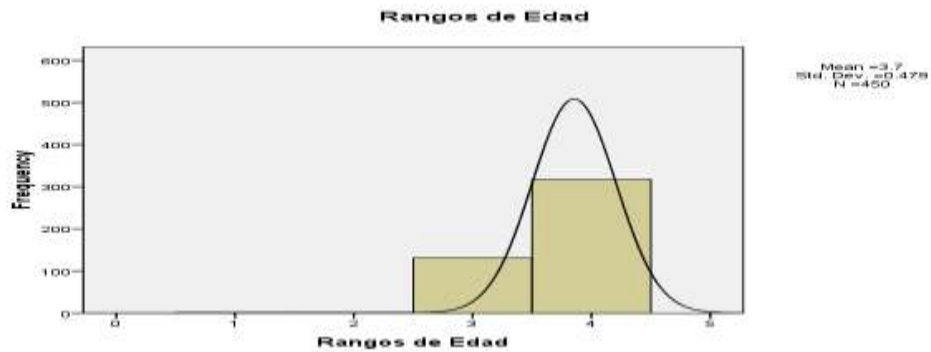
## GRAFICO 1



**TABLA 2 Rangos de Edad**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Menores a 30	1	.2	.2	.2
31 a 40	1	.2	.2	.4
41 a 50	131	29.1	29.1	29.6
51 a 60	317	70.4	70.4	100.0
Total	450	100.0	100.0	

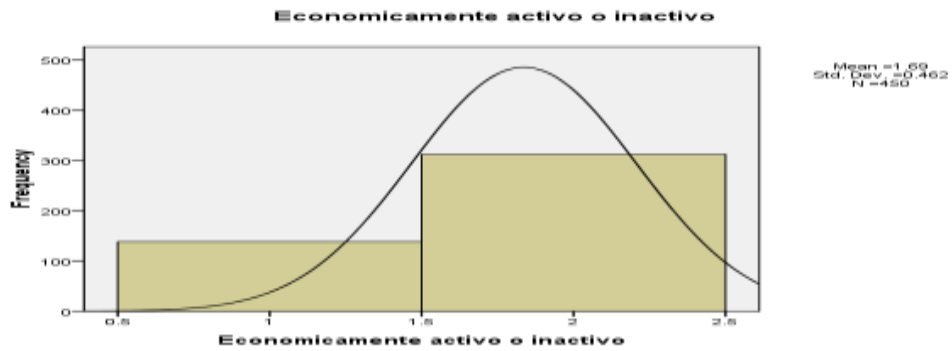
**GRAFICO 2**



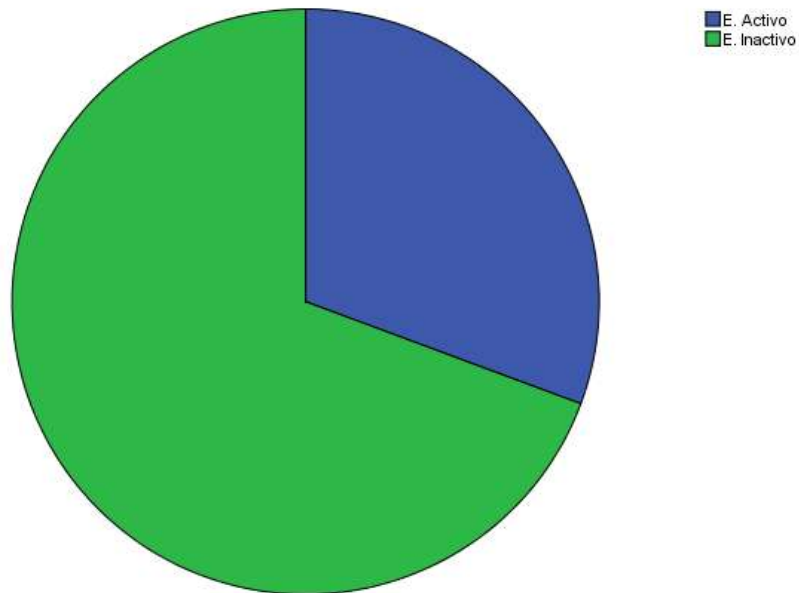
**TABLA 3 Economicamente activo o inactivo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	E. Activo	138	30.7	30.7	30.7
	E. Inactivo	312	69.3	69.3	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

**GRAFICO3**



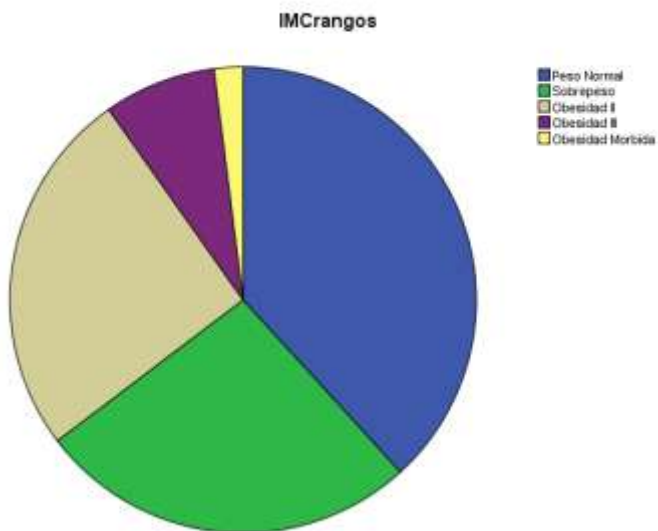
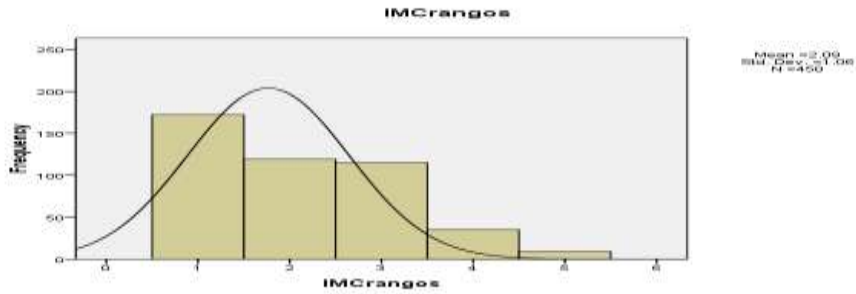
**Economicamente activo o inactivo**



**TABLA 4 OBESIDAD**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Peso Normal	172	38.2	38.2	38.2
Sobrepeso	119	26.4	26.4	64.7
Obesidad II	115	25.6	25.6	90.2
Obesidad III	35	7.8	7.8	98.0
Obesidad Morbida	9	2.0	2.0	100.0
Total	450	100.0	100.0	

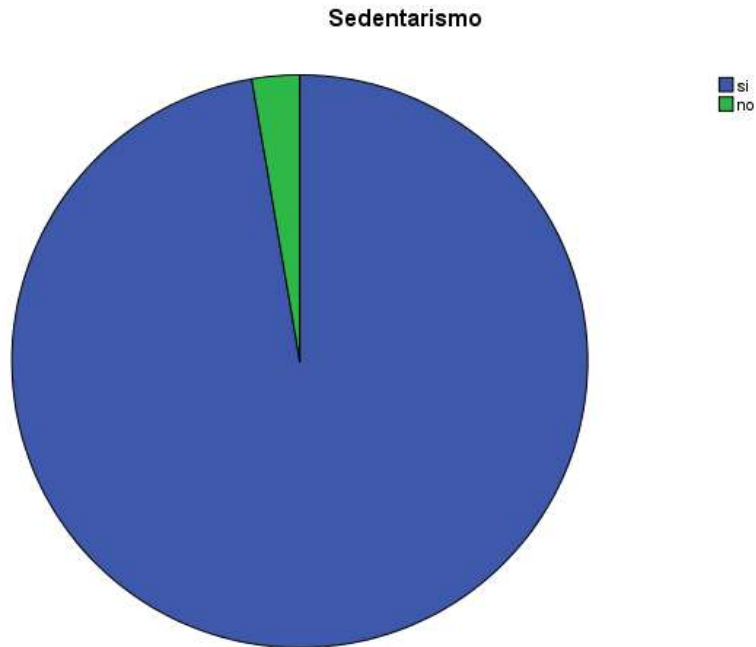
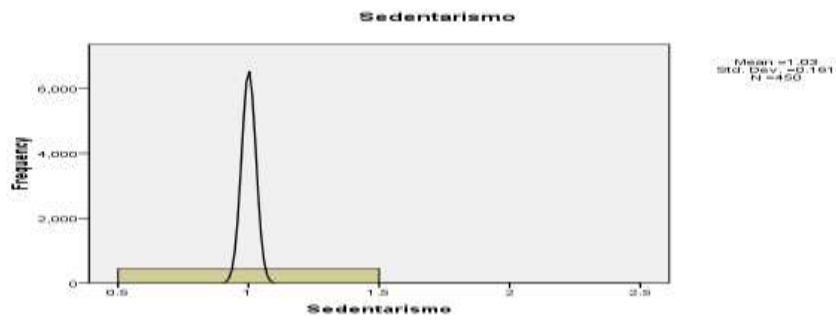
**GRAFICO 4**



**TABLA 4 Sedentarismo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	438	97.3	97.3	97.3
	no	12	2.7	2.7	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

**GRAFICO 5**

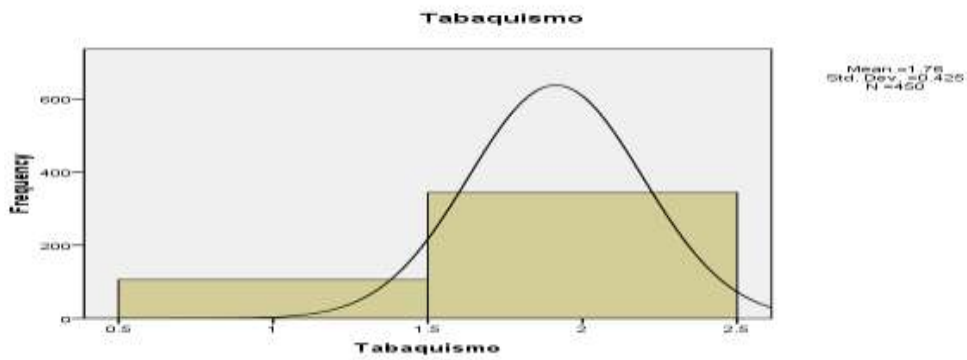




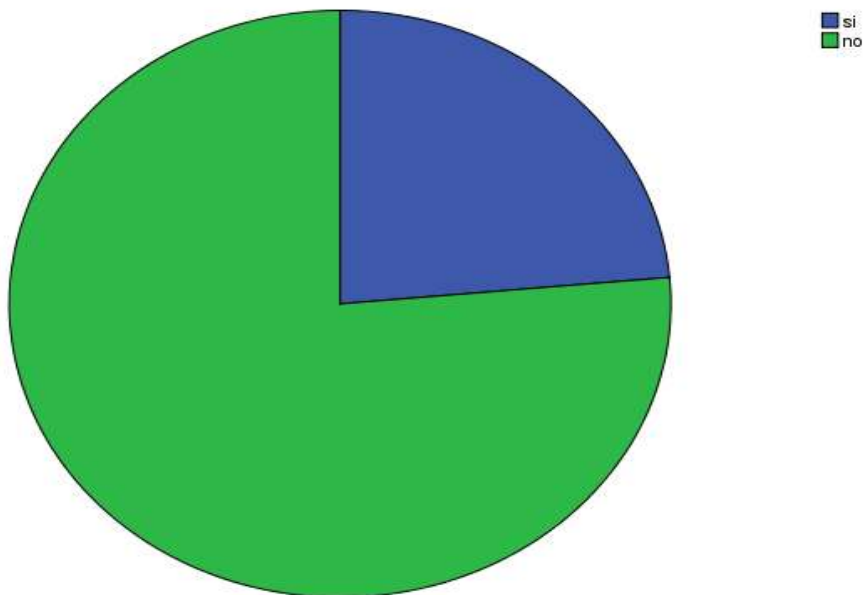
**TABLA 6 Tabaquismo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	106	23.6	23.6	23.6
	no	344	76.4	76.4	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

**GRAFICO 6**



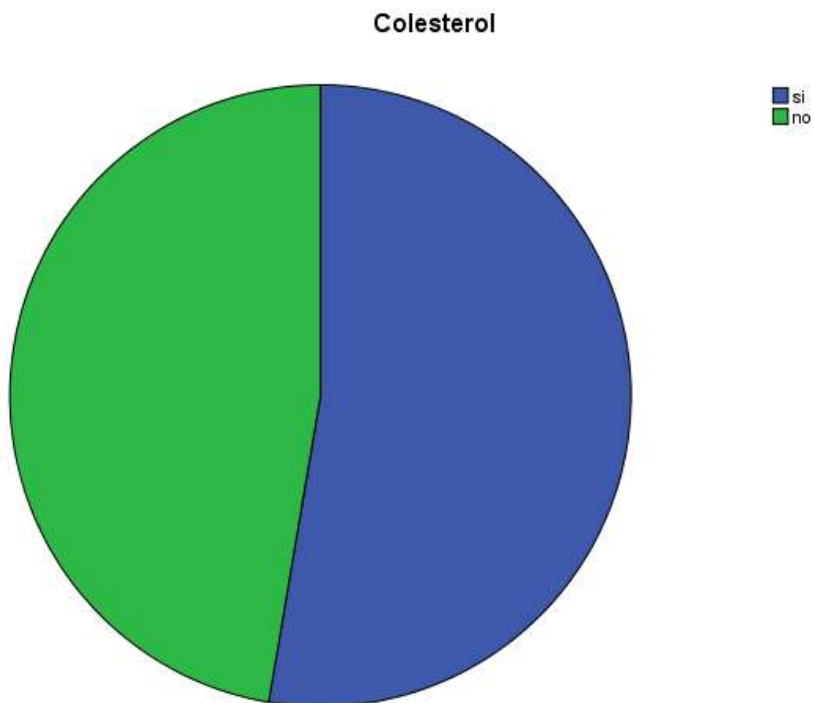
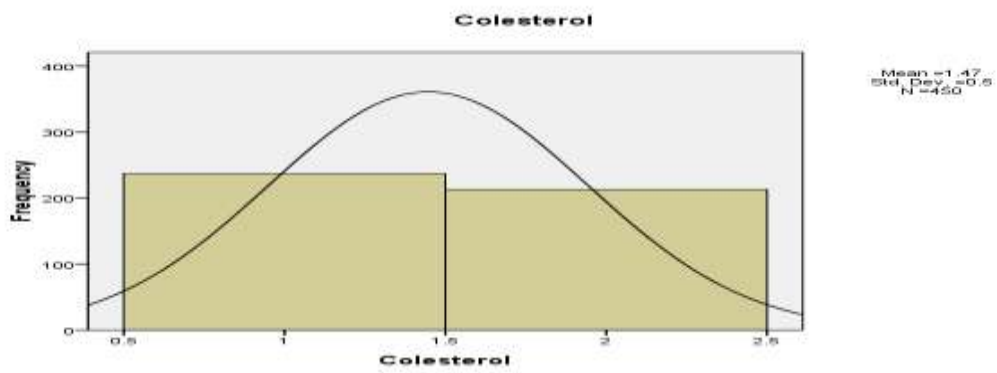
**Tabaquismo**



**TABLA 8 DISLIPIDEMIA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	237	52.7	52.7	52.7
	no	213	47.3	47.3	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

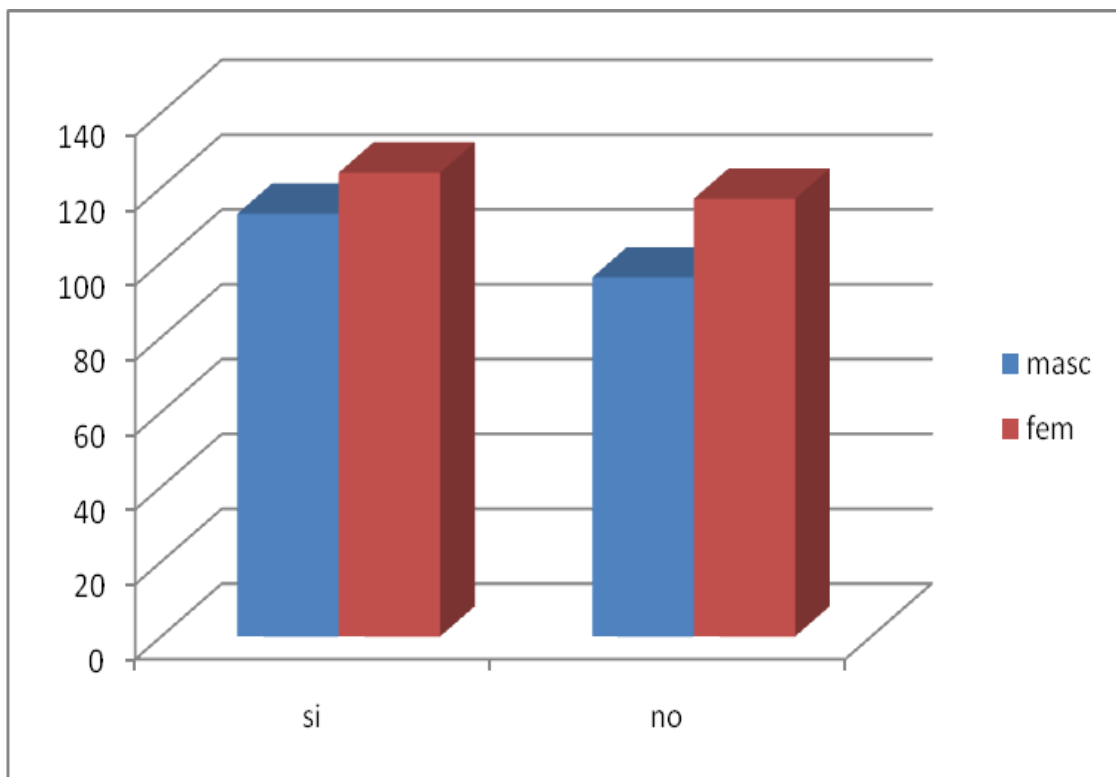
**GRAFICO 8**



	si	%	no	%
MASCULINOS	113	21.1	96	21.3
FEMENINOS	124	27.5	117	26

TABLA 9

GRAFICO 9



SIAIS de la Unidad de Medicina Familiar N° 29

TABLA 10 Glucosa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Diabetico	141	31.3	31.3	31.3
	Riesgo a ser diabetico	9	2.0	2.0	33.3
	No	300	66.7	66.7	100.0
	Total	450	100.0	100.0	

GRAFICO 10

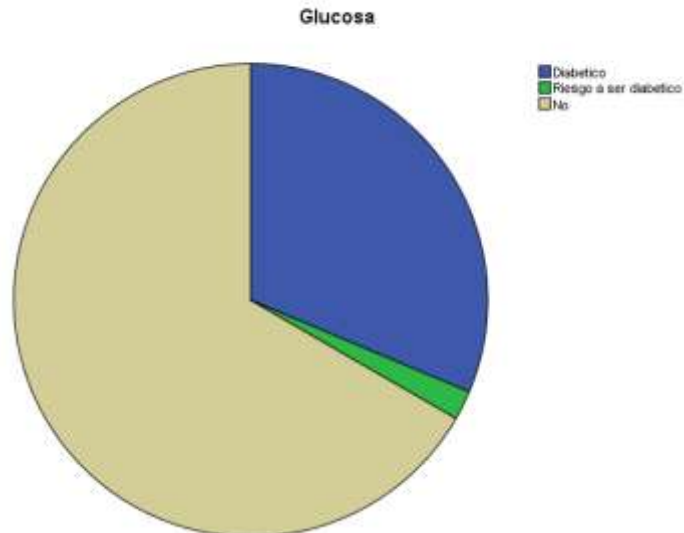
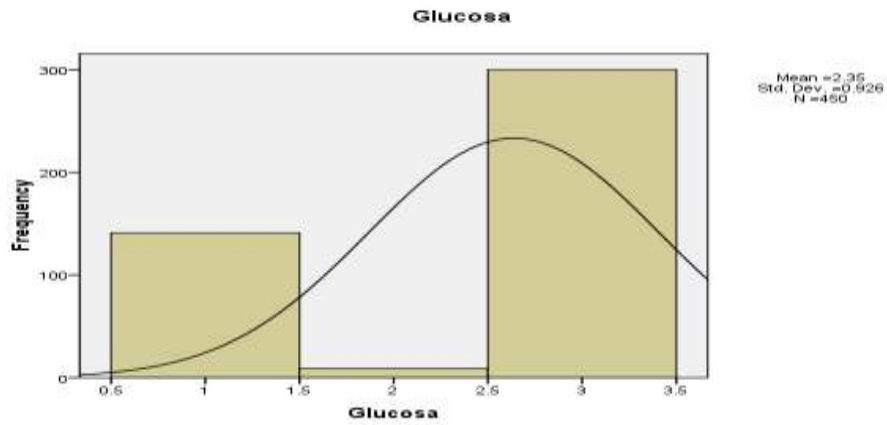
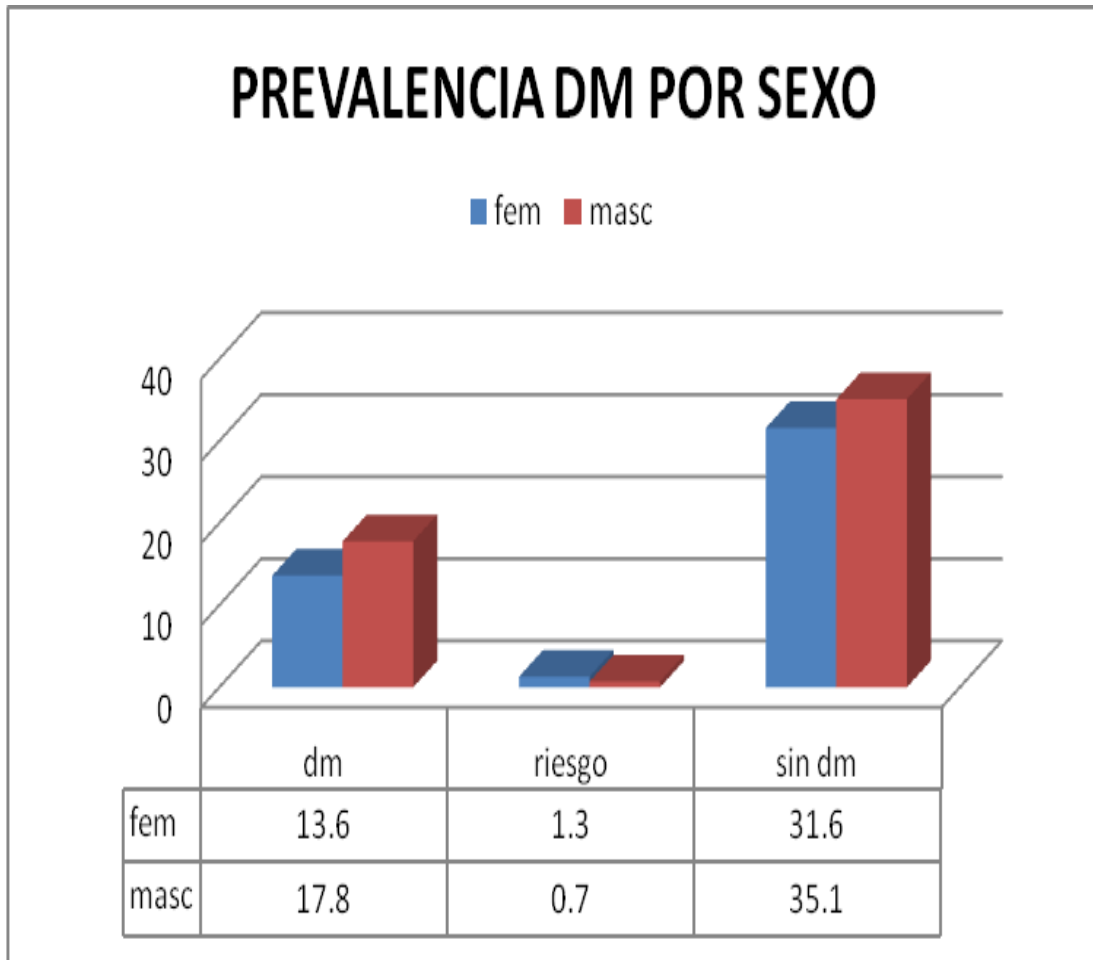


TABLA 11 CORRELACION DE VARIABLES

		Sedentarismo	Tabaquismo	Alcoholismo	Colesterol	Glucosa
Sedentarismo	Pearson Correlation	1	.027	-.068	.175**	-.004
	Sig. (2-tailed)		.570	.150	.000	.940
	N	450	450	450	450	450
Tabaquismo	Pearson Correlation	.027	1	.285**	.023	-.252**
	Sig. (2-tailed)	.570		.000	.630	.000
	N	450	450	450	450	450
Alcoholismo	Pearson Correlation	-.068	.285**	1	.070	-.077
	Sig. (2-tailed)	.150	.000		.137	.105
	N	450	450	450	450	450
Colesterol	Pearson Correlation	.175**	.023	.070	1	.090
	Sig. (2-tailed)	.000	.630	.137		.056
	N	450	450	450	450	450
Glucosa	Pearson Correlation	-.004	-.252**	-.077	.090	1
	Sig. (2-tailed)	.940	.000	.105	.056	
	N	450	450	450	450	450

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Grafico 11



SIAIS de la Unidad de Medicina Familiar N° 29

## BIBLIOGRAFIA

1. Duarte MJ, Rubio GJ. Hipertensión Arterial Sistémica: de la adaptación a los riesgos. *Medicina Interna Mex.* 2005; 21:198-2005.
2. Carretero M. La Hipertensión Arterial, factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. *Avances Farmacologicos. OFFARM.* Vol. 21, Núm 8, Sep 2002 pp 172-174
3. Gifford RW. Estimación de la mortalidad mundial por todas las causas y divesas regiones. *Antihypertensive Therapy. Med. Clin N Am* 1997;6: 1319-1333.
4. Comité Nacional Conjunto para Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de Alta Presión Arterial. El séptimo informe del Comité Nacional Conjunto para prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de Alta Presión Arterial. *JAMA* 2003; 289:2560-2572.
5. Rodríguez SJ, Chávez DR, Marmolejo HR y col. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en México, Aspectos históricos. *Med Int Mex* 1997;13:283-288.
6. Velásquez MO, Rosas PM, Lara EA y col. Hipertensión Arterial en México: Resultados de la encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Archivos de cardiología de México, Vol 72, Num 1, Ene-Mzo 2002; 71-82.*
7. Thierer J. Insuficiencia cardiaca y diabetes. *Revista Argentina de Cardiología.* Vol 74 N° 1 Ene-Feb 2006 pp 60-67
8. Programa de Acción: Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión Arterial, Primera Edición 2001. Secretaria de Salud
9. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2002, Para la prevención , tratamiento y control de las dislipidemias
10. Lerman J. Diabetes y cardiopatía isquémica crónica. *PROSAC, Modulo1, Fascículo N| 2, 2009 pp 29-44*

11. Ponce VM, Reparaz JM, Lukeštik FJ. Relación entre Diabetes Mellitus y patología cardiovascular. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. N° 163, Noviembre 2006, pp 26-30
12. Programa de Acción: Diabetes Mellitus. Primera Edición 2001. Secretaria de Salud
13. Velázquez MO, Barinagarrenmenteria AF, Rubio GA y col. Morbilidad y mortalidad de las enfermedades isquemias del corazón y cerebrovasculares en México. Archivos de Cardiología de México, Vol 77, Num 1, Ene-Mzo 2007:31-39
14. Revista Médica IMSS. Guías Diagnóstico-terapéutica para Hipertensión arterial, 1997;35:411-443
15. Martínez SC, Martínez RJ. Prevención Secundaria de la Cardiopatía Isquémica. Archivos de Cardiología de México. Vol 74, Sup 2; 2004, Abr-Jun, 179-185.
16. Madrazo RJ, Madrazo MA. Actuales factores de riesgo aterogénico en la génesis de la cardiopatía isquémica: problemática epidemiológica mundial. Revista cubana de investigación Biomédica 2005;24(2).
17. Díaz CM, Pons PL. Modificación del conocimiento sobre factores de riesgo de cardiopatía isquémica mediante técnicas participativas. MEDISAN 2003;7(3):pp 41-46
18. Sandoya E. Auto-auditoria: control de lípidos y de presión arterial en pacientes en prevención secundaria. Revista Uruguaya de Cardiología, N° 22 2007 artículo original.
19. Vanessa GE, Cuartas MV, Escoba ZA. Los factores psicosociales implicados en la cardiopatía isquémica. Revista CES Psicología 2008; 1(2):19-40.
20. Rubio GA, Lozano NJ, Vargas AG. Manejo de la Hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitas. La evidencia a raíz de los grandes ensayos clínicos. Med Int Mex. 2002; 18(4): 195-199
21. Vázquez CC, Salinas OS. Factores metabólicos del riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal. Revista Endocrinología y Nutrición. 2003;11(1): 15-21



22. Yamiracy N, Polar DS y col. Práctica educativa en un grupo de Hipertensos. Colombia Médica. 1997; 28: 130-135.
23. Lara EA, Márquez FM y col. Detección integrada de Diabetes e Hipertensión Arterial aplicada a la población mayor de 20 años de la localidad de San Cristóbal Huichochitlán, Edo. De Mex. Revista Endocrinología y Nutrición. 2000;8:136-142.
24. Caceres LF, Cardiopatía isquémica en el adulto joven. Instituto de Cardiología y cirugía cardiovascular. Revista cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, 2004;4(2) 1-4
25. Valdés Pacheco E. Prevalencia y factores de riesgo de cardiopatía isquémica. Rev Cubana Med Gen Integr 1998;14(6):590-4
26. Rodriguez Dominguez L. Algunos factores de riesgo que favorecen la aparición del infarto agudo del miocardio. Rev Cub Med Gen Integ. 1998;14(39):243-249.
27. Alonso F, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista española de cardiología [en línea] mayo de 2002 [fecha de acceso 8 de agosto de 2006]; 55: 525-527.
28. Eckel R, Kahn R, Robertson M. Prevalencia en la Enfermedad Cardiovascular y Diabetes. Revista Asociación Americana de Cardiología; Junio 2006; 113(25): 2943-2946.
29. Bosch X, Alonso F, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista española de cardiología [en línea] mayo de 2002 [fecha de acceso 8 de agosto de 2006]; 55: 525-527