

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 24  
CD. MANTE TAMAULIPAS



**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS  
DE EDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 5**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ANDRÉS DE LEÓN GARCÍA**



Registro de autorización:

**R-2017-2802-4**

MANTE, TAMAULIPAS

2020

Asesores:

Dr. Juan De Dios Zavala Rubio

Dra. Nallely Aguiñaga Martínez



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



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).

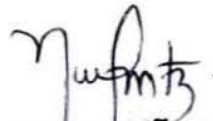
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS  
DE EDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 5**  
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ANDRÉS DE LEÓN GARCÍA**

AUTORIZACIONES:



**DRA. NALLELY AGUIÑAGA MARTÍNEZ**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 24 CD. MANTE TAMAULIPAS



**DR. JUAN DE DIOS ZAVALA RUBIO**  
**ASESOR DE TESIS**  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



**DR. FELIPE GUARNEROS SÁNCHEZ**  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN  
DELEGACIÓN TAMAULIPAS

CD. MANTE TAMAULIPAS



2020  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS  
DE EDAD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 5**  
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ANDRÉS DE LEÓN GARCÍA**

AUTORIZACIONES

**DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

## Índice:

1.- INTRODUCCIÓN:.....	2
2.- RESUMEN: .....	4
3.- MARCO TEORICO: .....	6
4.- JUSTIFICACIÓN: .....	23
5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....	25
6.- OBJETIVOS:.....	27
6.1.- Objetivo General:.....	27
6.2.- Objetivos Específicos:.....	27
7.- HIPOTESIS:.....	29
8.- MATERIAL Y MÉTODOS: .....	31
8.1.- CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL ESTUDIO. ....	31
8.2.- CLASIFICACIÓN DEL DISEÑO DE ESTUDIO: .....	31
8.3.- POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	32
8.4.- MUESTRA: .....	33
8.5.- DEFINICIÓN DE VARIABLES: .....	34
8.6.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS: .....	35
8.6.1.- DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS.....	36
8.7.- PLAN DE ANALISIS: .....	37
9.- ASPECTOS ETICOS: .....	39
10.- RECURSOS: .....	41
11.- PRODUCTOS ESPERADOS: .....	43
12.- RESULTADOS: .....	45
Tabla 1.- Prevalencia de Riesgo cardiovascular de acuerdo al Género.....	45
Tabla 2.- Prevalencia de Riesgo cardiovascular por Edad. ....	47
Tabla 3.- Prevalencia de Riesgo Cardiovascular por Estado Nutricional.....	49
Tabla 4.- Prevalencia de los componentes del Síndrome Metabólico que intervienen en el Riesgo Cardiovascular.....	51
13.-DISCUSIÓN: .....	54
14.- CONCLUSIONES: .....	56
15.- BIBLIOGRAFIA:.....	60
16.- ANEXOS .....	65

# Introducción

## **1.- INTRODUCCIÓN:**

La enfermedad cardiovascular, es un problema de salud pública grave en nuestro país y en el mundo, es una entidad compleja y multifactorial; constituye la primera causa de morbilidad en un gran número de países. Se tiene previsto que para el 2020 cobrarán 25 millones de vidas cada año.

Los años posteriores a la revolución industrial condicionaron cambios en el perfil de enfermedades de la población mundial, los avances tecnológicos propiciaron el sedentarismo que a su vez contribuyó al aumento de enfermedades cronicodegenerativas las cuales están ampliamente asociadas al aumento del riesgo cardiovascular. Dicho incremento se debe principalmente al crecimiento acelerado de la población, al aumento en la esperanza de vida gracias a que se han ido mejorando el acceso a servicios de salud y a los cambios socioculturales que se han venido desarrollando como consecuencia de una mayor industrialización y que incrementa los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

La importancia de determinar el riesgo cardiovascular en los pacientes radica en que su diagnóstico constituye una herramienta útil para identificar a las personas con alto riesgo de desarrollar una enfermedad aterosclerosa, de igual forma sumar esfuerzos enfocados a la prevención y que se convierta en una herramienta útil para el médico familiar en la consulta diaria. Se debe insistir en la oportuna realización del cálculo del riesgo cardiovascular en la población asintomática ya que la ausencia de síntomas no asegura la ausencia de enfermedad.

En este estudio se realizó un comparativo entre los criterios de la Framingham y Score para observar las variaciones y una relación entre en ambos. Sin embargo, a pesar de que existen diversos estudios en diferentes poblaciones, las diversas clasificaciones por criterios tienen limitaciones. El evaluar el riesgo cardiovascular, nos permite hacer una detección temprana para evitar complicaciones a futuro, es una herramienta útil, económica y rápida para poder identificar aquellos pacientes con alto riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular.

# Resumen



## 2.- RESUMEN:

### “RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS DE EDAD DE LA UMF NO. 5”

**Objetivo:** Determinar el Riesgo Cardiovascular en Pacientes Adultos de 40 a 79 años de Edad de la UMF No. 5

**Material y Métodos:** estudio descriptivo, prospectivo, observacional y transversal. Se analizaron 381 pacientes seleccionados mediante muestreo aleatorio sistemático; criterios de inclusión: pacientes de 40 A 79 años de edad, ambos géneros, adscritos a Unidad de Medicina Familiar No. 5 de Xicoténcatl Tamaulipas, que acudieron a cita de noviembre del 2017 a julio del 2018; se tomaron datos sociodemográficos, se aplicaron criterios de Framingham y American Collage of Cardiology, se tomaron paraclínicos y se realizó estadística descriptiva para el análisis de las variables.

**Resultados:** se evaluaron 381 pacientes, 42% sexo femenino de acuerdo a ACC/AHA poseen menos de 5% de riesgo cardiovascular o riesgo leve con Framingham; edad de 60-69 años 17% presentar un evento cardiovascular en 10 años; afectando más a hombre un 12% mientras que sexo opuesto un 5% con ACC/AHA; escala Framingham edad de 60-69 años 8% mujeres y 1% hombre; frecuencia de componentes de síndrome metabólico, sobrepeso con 37.27%.

**Conclusiones:** se detectó 42% de población estudio con riesgo cardiovascular leve ambas escalas, mayor prevalencia el rango de edad 60-69 años de edad, principal factor prevenible, sobrepeso. La salud cardiovascular debe expandirse a lo largo de la vida del individuo, fomentarse desde edades tempranas que es donde se adquieren estilos de vida perjudicial alcanzando magnitudes importantes por lo que se debe actuar urgentemente.

**Palabras Clave:** riesgo cardiovascular, Framingham; American Collage of Cardiology.

# Marco Teórico

### **3.- MARCO TEORICO:**

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe anual del 2012, las enfermedades cardiovasculares provocan aproximadamente 17 millones de muertes por año, lo que equivale a un tercio del total de las defunciones en todo el mundo<sup>1</sup>.

La enfermedad cardiovascular (ECV) afectan desde el punto de vista fisiopatológico por la acumulación de depósitos de grasa en las células en la pared arterial coronaria, que obstruyen el flujo y disminuyendo el calibre de la misma, lo que conlleva un menor aporte con relación a la demanda cardíaca<sup>2</sup>.

En los países desarrollados la enfermedad cardiovascular continúa siendo un factor importante de morbimortalidad; contribuyen distintos factores de riesgo en su desarrollo, la Hipertensión Arterial y la dislipidemia dos factores de riesgo de mayor peso y más estudiado en esta patología<sup>3</sup>.

Definiremos el riesgo cardiovascular como la probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) capaz de sucederle a una persona en un periodo de tiempo determinado (10 años). Y como factores de riesgo a las características que posee el individuo y que están íntimamente asociadas de forma estadística con la prevalencia de enfermedad coronaria, o con la tasa de acontecimientos de dicha patología<sup>4</sup>.

Los estilos de vida de cada individuo están estrechamente relacionados a los factores de riesgo, sin embargo, no es una elección sencilla el cambiarlo, ya que influyen alternativas de las que disponga acorde al nivel socioeconómico que tenga, el acceso y la capacidad de elegir entre una opción y no otra<sup>5</sup>.

En estos tiempos, dar una estratificación al riesgo cardiovascular es más sencillo, actualmente contamos con escalas de evaluación originadas de países americanos y europeos así como a nivel institucional, hoy en día contamos con estrategias como CHKT en línea PREVENIMSS, pero es de vital importancia que el personal médico tenga la información adecuada y correcta para poder dar una interpretación y manejo oportuno.

Para la clasificación de los factores de riesgo cardiovascular, existe un consenso mundial para diferenciarlos en mayores: entre ellos el tabaquismo, Hipertensión Arterial, LDL colesterol elevado, Diabetes Mellitus y la edad avanzada que son factores predisponentes para el desarrollo de enfermedad cardiovascular; y los denominados Criterios No mayores como La obesidad, inactividad física, enfermedad coronaria prematura, características étnicas, factores psicosociales, triglicéridos elevados, homocisteína elevada, PCR elevada, lipoproteína a elevada, HDL CT, hiperuricemia, proteinuria y factores protrombóticos<sup>6</sup>.

También los factores de riesgo clásicos pueden dividirse en dos grupos:

- 1.- No modificables: Antecedentes familiares, el sexo, la edad.
- 2.- Modificables: la hipertensión arterial, las dislipidemias, la diabetes, sedentarismo y el tabaquismo.

Las guías clínicas de prevención cardiovascular de los últimos años, se han convertido en la piedra angular, para establecer prioridades en salud. Actualmente, han surgido nuevos factores de riesgo, también llamados emergentes, entre ellos la proteína C reactiva, el cual se le ha denominado como un predictor para riesgo cardiovascular, la interleukina 6, factor VII, lipoproteína a, adiponectina, homocisteína, el fibrinógeno, entre otros<sup>7</sup>.

La actividad vital diaria de la persona, revela costumbres, hábitos alimentarios estables o no, así como riesgos de la conducta, que se proyectan en las principales causas de defunciones por estilos de vida poco saludables, que contribuye en gran parte a incrementar factores de riesgo cardiovascular<sup>8</sup>.

- **HIPERTENSION ARTERIAL y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

La Hipertensión Arterial (HTA) es un factor de riesgo cardiovascular de gran peso, a nivel mundial cerca de 7 millones de personas al año fallecen a causa de ella según la OMS. El simple hecho de padecerla por sí sola reduce la esperanza de vida entre 10 y 15 años.

Para el 2014, la American Heart Association (AHA), considera a la Hipertensión Arterial como el principal factor de riesgo en cuanto a enfermedades cardiovasculares ocupando un 40.6% ya que dicha patología puede cursar asintomática por lo que el 40% a 50% de los portadores, desconocen padecerla lo que se traduce a 9.4% de consultas médicas en atención primaria<sup>9</sup>.

Para OMS el 62% de los accidentes cerebrovasculares y el 49% de la cardiopatía isquémica a nivel mundial es a causa de la Hipertensión Arterial, de tal forma que la prevención como estrategia universal continúa siendo el pilar fundamental, para disminuir su efecto negativo en la población<sup>10</sup>.

La guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en primer nivel de atención, la define como: Incremento de la presión arterial sistémica con cifras iguales o mayores a 140/90 mm Hg, registradas por personal capacitado<sup>11</sup>.

La Norma Oficial Mexicana (NOM) la define como: Síndrome de múltiples etiologías donde existe una elevación de la presión arterial igual o mayor a 140/90 ml/Hg<sup>12</sup>.

En nuestro país, en 2015 se le atribuyó 8.8% del total de los años de vida saludables perdidos en la población hipertensa, y 18.1% del total de defunciones. De los años de 1990 al 2015, se presentó un aumento del 31% de las defunciones atribuibles a la HTA<sup>13</sup>.

La población en rango de 20 a 69 años en México, presenta más de 17 millones de hipertensos, patología consideradas como factores de riesgo cardiovascular<sup>14</sup>.

En la consulta externa de las unidades de medicina familiar, La Hipertensión Arterial es uno de los principales motivos de solicitud de atención médica, de acuerdo con información estadística del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En nuestro país, la Hipertensión Arterial tiene una tasa de prevalencia de 31.5%<sup>15</sup>.

En los pacientes hipertensos hay mayor prevalencia de hiperglucemia, HLP y de dislipidemia, en comparación con individuos normotensos, independientemente de su índice de masa corporal<sup>16</sup>.

La hipertensión Arterial es considerada un factor de riesgo importante modificable en el paciente para enfermedades isquémicas y accidentes cerebrovasculares<sup>17</sup>.

La Guía del 2013 de la European Heart Journal, clasifica la Hipertensión Arterial de la siguiente manera<sup>15, 18</sup>.

<b>Clasificación PA</b>	<b>PAS mmHg</b>	<b>PAD mmHg</b>
Óptima	<120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal alta	130 – 139	85 – 89
Hipertensión grado 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensión grado 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensión grado 3	≥180	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	<90

En el mundo, la cardiopatía que más contribuye a que las enfermedades cardiovasculares sigan siendo la primera causa de muerte es la cardiopatía Isquémica. Se ha observado que la reducción que la tasa de mortalidad de la cardiopatía isquémica en fase aguda ha conllevado a un aumento de la población de pacientes con dicha patología<sup>19</sup>.

Los factores de riesgo cardiovascular asociados a la Hipertensión Arterial han sido investigados en múltiples ocasiones, con el propósito de detectar su prevalencia por grupos de edad, de tal forma que en un grupo de edad de 15 a 31 años la presencia de un factor de riesgo modificable está presente en el 99.1% de la población y en un 77.7% de los casos reporta al menos la presencia de un factor de riesgo no modificable<sup>20</sup>.

En otro estudio se encontró que el sedentarismo, tabaquismo y la HTA, fueron los factores de riesgo más notables en un grupo de pacientes con rango de edad de 40 a 70 años<sup>21</sup>.

En adultos mayores de 70 años los factores de riesgo de mayor prevalencia son: La HTA, Diabetes Mellitus y la edad<sup>10, 22</sup>.

## **OTROS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR.**

### **EDAD Y RIESGO GARDIOVASCULAR:**

Para el año 2000 en nuestro país en la población de entre 29 a 69 años (más de 20 millones) eran portadores de al menos una enfermedad crónica, principalmente la HAS 30.05%, en segundo lugar la DM tipo 2 10.8% y por último la obesidad hasta 24.4%, lo alarmante del caso es que casi la mitad de ellos se consideraban “sanos”; con el paso de los años el comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular ha aumentado paulatinamente, a tal grado que para el 2003 estadísticamente se notó un incremento de las cardiopatías como causa de mortalidad, de la cual los tres factores son ampliamente causantes<sup>2</sup>.

La edad es un elemento no modificable y de gran importancia dentro de los factores de riesgo cardiovascular a partir de los 50 años en la población mundial, dentro de éste grupo etario se incrementa el número de dichos factores y/o comorbilidades<sup>5</sup>.

En la población adulta mexicana se ha documentado el aumento de las comorbilidades, principalmente sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, lo que coloca a este grupo en situaciones alarmantes respecto a la prevalencia de aumento del riesgo cardiovascular<sup>8</sup>.

El rango etario de 70-79 años de edad presentan riesgo de muy alto a extremadamente alto de padecer enfermedades cardiovasculares; lo anterior en gran parte como resultado de la suma de comorbilidades existentes<sup>10</sup>.

Nuestros adultos, acorde a la pirámide poblacional tienen más de 55 años y la prevalencia porcentual de los factores de riesgo cardiovascular es a partir de los 40 años, por lo tanto involucra a la población del país económicamente activa, lo que conlleva a valorar todos sus efectos colaterales, desde la calidad de vida del paciente, hasta el ámbito socioeconómico personal e institucional que genera<sup>14</sup>.

Conforme se va incrementando la edad mayor será la incidencia para enfermedad cardiovascular, en los individuos mayores de 75 años, el tabaquismo, sedentarismo y obesidad son los factores de mayor peso para padecer enfermedad cardiovascular y mortalidad<sup>4</sup>.

- **DISLIPIDEMIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

Tanto la dislipidemia como la hipertensión manifiestan un efecto sinérgico en la aparición de lesiones ateroscleróticas, sin olvidar que por sí solas son capaces de producir daño vascular irreversible<sup>23</sup>.

La principal causa de aterosclerosis y por ende de la cardiopatía coronaria la constituyen las hiperlipidemias. En nuestro país el 43.6% corresponde a prevalencia de hipercolesterolemia, mientras que la hipertrigliceridemia reporta el 31.5%, el riesgo de producir un evento coronario fue de 27% en hombre y 35% en mujeres con colesterol >200mg/dl reportó el estudio de Framingham del corazón<sup>4</sup>.

La hipercolesterolemia se estima en un 18% en el grupo de edad de 35 a 64 años independientemente del sexo, teniendo en cuenta cifras de colesterol de 250 mg/dl y aumenta al 57.8% si se toma de referencia un colesterol de 200 mg/dl. Respecto a las comorbilidades se ha demostrado la prevalencia de hipertensión arterial, de los cuales el 30% padecen de hipercolesterolemia y un 20% hipertrigliceridemia.

En el estudio Framingham se considera a la hipertrigliceridemia como un factor de riesgo independiente<sup>6</sup>. Se les recomienda el uso de estatinas en pacientes con enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria establecida, incluso valorar su indicación de por vida, sin ser imprescindible monitorizar la concentración de colesterol sanguíneo<sup>23</sup>.



- **TABAQUISMO Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

El tabaco es uno de los factores de riesgo cardiovascular de mayor importancia ya que causa un incremento agudo de la presión arterial y la frecuencia cardiaca al estimular el sistema nervioso central, existen estudios que demuestran mejores resultados de Tensión Arterial en pacientes no fumadores respecto a pacientes fumadores; se considera el tabaquismo como un factor de riesgo cardiovascular de gran peso y el hecho de dejar de fumar como una de las medidas más eficaz en los cambios de estilo de vida que puede adoptar nuestro paciente<sup>18</sup>.

Existe una relación directa entre el número de cigarrillos fumados al día con la antigüedad del hábito, en cuanto al efecto negativo del tabaquismo; considerado como responsable del 50% del total de todas las muertes evitables y del 29% de las de etiología coronaria. El efecto aterogénico del tabaco afecta directamente al sistema de coagulación, ya que aumenta la activación plaquetaria e incrementa su factor de crecimiento por elevación en la concentración del fibrinógeno y es directamente proporcional al número de cigarrillos fumados<sup>4</sup>.

La NOM señala textualmente todo paciente fumador debe ser instruido acerca de la necesidad de iniciar la disminución de este mal hábito hasta su abandono; en caso necesario y con el consentimiento del paciente será enviado a centros especializados en el control de esta adicción<sup>12</sup>.

Por lo anterior, en cada consulta se debe averiguar el estado del paciente respecto al tabaco, emitir recomendaciones para la suspensión del tabaquismo, envío a programa de control de adicciones y en caso de ser necesario considerar el uso de medicamentos para tratar la dependencia al tabaco<sup>18</sup>.

En pacientes que logran eliminar parcialmente la adicción al cigarro, es decir sujetos que sigan fumando mínimo 10 cigarros diarios se les debe ofrecer terapia de sustitución con nicotina. Además de advertirles sobre los fumadores pasivos que regularmente son la familia y/o compañeros de trabajo, para evitar así la exposición al humo del tabaco en medida de lo posible<sup>23</sup>.

Para el 2015 la OMS se propuso las siguientes metas a nivel mundial de aplicación voluntaria, con la intención de erradicar el tabaquismo en el planeta:

- Aumento de los impuestos especiales
- Prohibición de fumar en los lugares de trabajo y espacios públicos o cerrados.
- Información y advertencias sobre riesgos para la salud del consumo.
- Prohibición de la promoción y publicidad del tabaco.
- Reducción relativa de la prevalencia del consumo actual de tabaco en un 30% en las personas de 15 años o más<sup>1</sup>.

- **OBESIDAD Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

Para entender el concepto de obesidad, es necesario conocer el sobrepeso, el cual se refiere a un IMC de 25 por lo tanto, la obesidad la definimos como un IMC mayor a 30. Se considera la segunda causa de muerte prevenible.

La prevalencia de obesidad en México es del 30.8% en la población total, desglosada por sexo sería en hombres 24.2% en cuanto las mujeres 34.5%. Respecto al sobrepeso ocupa el 39.8% de la población mexicana<sup>4</sup>.

Para la Asociación americana del corazón la obesidad está considerada como un factor de riesgo cardiovascular mayor; dicho riesgo se incrementa si el tejido adiposo abdominal es predominante<sup>23</sup>.

Además de la dislipidemia, la obesidad está ampliamente enlazada con la hipertensión arterial, ya que los obesos tienen mayor probabilidad de padecerla, en comparación con los pacientes delgados, así lo demostró el estudio NHANESS II al establecer una relación de 2.9 veces más probabilidad de desarrollarla que los pacientes que están dentro del peso adecuado para la edad y la estatura.

Los efectos adversos de la obesidad radican en que contribuye al aumento de la presión arterial, produce hipercolesterolemia, reduce niveles de HDLc, predispone a la diabetes e hipertrigliceridemia, resistencia a la insulina y posee propiedades aterogénicas<sup>23</sup>.

- **SEDENTARISMO Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

La inactividad física aumenta considerablemente el riesgo de cardiopatía y EVC isquémico en aproximadamente 1.5 veces. Se ha demostrado que el realizar ejercicio moderado hay relación significativa con la reducción de hasta el 50% del riesgo de mortalidad por causas cardiovasculares. De 30 minutos de actividad física regular de intensidad moderada, es la recomendación<sup>4</sup>.

La Asociación Americana de Hipertensión considera como un riesgo mayor para enfermedad cardiovascular al sedentarismo; al grado de influir adversamente al incrementar el riesgo coronario por si solo; así se ha documentado que la actividad física regular reduce significativamente el riesgo de desarrollar alguna enfermedad cardiovascular<sup>7</sup>.

De tal forma que se debe hacer recomendaciones a los pacientes para que realicen al menos 30 minutos de actividad física diaria (correr, andar en bicicleta, caminar, etc.) de 5 a 7 días por semana porque se ha demostrado impacto en la disminución de los factores de riesgo cardiovascular<sup>18</sup>.

Distintos estudios han demostrado que la actividad física puede resultar beneficiosa tanto para la prevención como para el tratamiento de la HTA así como para reducir morbilidad cardiovascular. El meta análisis de ECa demostró que el entrenamiento reduce la PAS y PAD en reposo en la población en general pero con resultados dos o hasta tres veces mejor en pacientes hipertensos y que incluso la actividad física menos intensa reduce hasta un 20% la mortalidad<sup>18</sup>.

- **DIABETES MELLITUS Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

Se define a la Diabetes Mellitus como una glucosa mayor de 126 mg/dl. Para el 2025 la OMS espera que la prevalencia de Diabetes Mellitus aumente de 135 millones de personas. El hecho de padecer Diabetes Mellitus ya es un factor de riesgo cardiovascular, mismo que aumenta de 2 a 8 veces que en quienes no la padecen, en nuestro país, en la población adulta la prevalencia de DM es de 10.7% mientras que con HAS un 16.5%, los fumadores 34% proteinuria 40%. En la población de 50 a 59 años de edad el 14.4% la padecen mientras que en el grupo de edad de 60 a 69 años 19.2%<sup>4</sup>.

Es frecuente observar que la diabetes mellitus se asocie con otras enfermedades crónico-degenerativas; En México se llevó a cabo un estudio denominado PURE en el 2011 donde se observó una coexistencia de Hipertensión Arterial de 63%, de estos pacientes solo un 23.3% tienen control metabólico; en el 2013 Garrido y Cols., observó una prevalencia de diabetes mellitus y dislipidemia de un 83.5% en población mexicana adulta. De la misma manera, el estudio denominado CARMELA, realizado por un grupo de expertos latinoamericanos evidenció que la incidencia en pacientes diabéticos de hipertensión arterial es de 1.5 – 3 veces más frecuente que en los individuos no diabéticos<sup>9</sup>.

La asociación diabetes mellitus más hipertensión arterial aumenta significativamente el riesgo aterogénico en cada paciente hipertenso. La hiperglicemia constituye por sí solo un factor de riesgo importante, incluso aunque sea moderada o sin el diagnóstico de diabetes mellitus<sup>14</sup>.

Hasta el momento no hay evidencias contundentes sobre el beneficio de iniciar manejo médico en PAS <140 mm Hg o metas terapéuticas a <130 mmHg; tampoco es claro si en los diabéticos con presencia de enfermedad microvascular requiera la instauración de tratamiento, ya que no se tienen estudios que afirmen lo contrario<sup>18</sup>.

- **MICROALBUMINURIA Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

Se considera microalbuminuria a una concentración de 30 a 300 mg en 24 horas, y está ampliamente relacionada con la elevación de niveles séricos de creatinina y la sucesiva falla renal terminal. La albuminuria refleja una etapa precoz en el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica y se asocia con daño a nivel del miocardio y del cerebro ya que se ha demostrado en su presencia en dichas patologías.

En pacientes con microalbuminuria, existe una probabilidad más alta de un evento cardiovascular, infarto agudo al miocardio que en los individuos con presión arterial diastólica elevada, diabetes mellitus o ser varón.

En los pacientes hipertensos, la microalbuminuria constituye un factor importante e independiente predictor de riesgo cardiovascular. Sin embargo a pesar de ello no se conoce la prevalencia exacta de este marcador con otros factores de riesgo ya que aún no se cuenta con estudios que así lo comprueben<sup>24</sup>.

- **APOLIPOPROTEINAS Y RIESGO CARDIOVASCULAR:**

Las apolipoproteínas A1 y B son consideradas como marcadores de riesgo cardiovascular; la A1 es el elemento principal del componente proteico de las lipoproteínas de alta densidad (high density lipoproteins: HDL) que se encarga de la eliminación del colesterol de las células y, por ende, tienen un efecto de protección frente a la aterosclerosis. En tanto que la Apo B se considera como el único componente proteico de las LDL plasmáticas, además de ser el principal componente proteínico de las lipoproteínas de baja densidad (low density lipoproteins: LDL) que se encargan del transporte del colesterol a las células y, por consecuencia, determinan la formación de las placas ateroscleróticas en las arterias<sup>25</sup>.

### **ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.**

A través del tiempo las distintas sociedades médico-científicas en el mundo con el propósito de prevenir la arterioesclerosis, considerada como causa fundamental de la enfermedad cardiovascular, dado que su origen es multifactorial, recomiendan la valoración del riesgo cardiovascular global para clasificar a los individuos acorde a sus distintos grupos de riesgo, y así poder priorizar las intervenciones oportunas con fármacos sobre los factores de riesgo específicos.

Para realizar el cálculo del Riesgo Cardiovascular existen dos maneras de llevarlo a cabo: Cualitativa y cuantitativamente; los primeros al sumar los factores de riesgo, se estadifican en leve, moderado y alto riesgo; los cuantitativos otorgan un número, se traduce en la posibilidad de presentar un evento cardiovascular en un cierto tiempo; la metodología del cálculo es por medio de tablas de riesgo cardiovascular las cuales tienen 3 objetivos clínicos fundamentales:

-Identificación de los pacientes que presenten un alto riesgo, ya que ellos requieren atención y por lo tanto intervención inmediata.

-Apoyar de manera motivacional a los pacientes para que continúen con su tratamiento y en consecuencia disminuyan su riesgo.

-Modificar la intensidad de la reducción de riesgo en base al riesgo global estimado.

Fundamentalmente el objetivo consiste en clasificar a los pacientes e intervenir con fármacos en individuos identificados como de alto riesgo, según criterio de las distintas sociedades científicas; las más utilizadas están basadas en la ecuación de riesgo del estudio de Framingham y sus variables.

#### **TABLA DE RIESGO FRAMINGHAM.**

Estas tablas se basan mediante un método de puntuación teniendo en cuenta las siguientes variables: Edad (35-74 años), sexo, HDL-colesterol, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo (si/no), diabetes (si/no), e hipertrofia ventricular izquierda (HVI) (si/no), con ello podemos calcular el riesgo coronario a 10 años que incluye Angina Estable Infarto de Miocardio y Muerte Coronaria. Dentro de los inconvenientes que encontramos, es que el estudio de Framingham se basan en población americana donde existe mayor prevalencia y riesgo de enfermedad cardiovascular comparado con la nuestra, no toma en cuenta variables como antecedentes familiares de enfermedad coronaria a temprana edad así como tampoco considera factores como triglicéridos, fibrinógeno, cisteína, no es aplicable en pacientes con enfermedad cardiovascular manifiesta, no es viable en individuos que presenten un único factor de riesgo grave o muy grave; sin embargo, es útil para realizar comparaciones entre poblaciones y predice mejor riesgo en pacientes jóvenes.

**TABLAS DE FRAMINGHAM POR CATEGORIAS.**

Para el año de 1998 se realizaron las publicaciones de las tablas de riesgo de Framingham por categorías, por Wilson, con la finalidad de realizar una adaptación de la ecuación de riesgo de Framingham tomando en cuenta las recomendaciones del National Cholesterol Education Program (NCEP) y del V. Joint National Committee (V JNC), para realizar dichas modificaciones se utilizaron las siguientes variables: Edad (30-74 años), sexo, tabaquismo (si/no), diabetes (si/no) y las categorías de: HDL-colesterol, colesterol total y presión arterial sistólica y diastólica; esta tabla nos permite calcular la probabilidad de que se presente una enfermedad coronaria (angina inestable, estable, IAM, y muerte coronaria) total en un periodo de 10 años; posteriormente pasaron algunos años y Grundy realizó modificaciones a las variables ya mencionadas anteriormente considerando por primera vez a la diabetes mellitus como factor de riesgo, definiéndola como una glucosa basal  $>126$  mg/dl., actualizando los valores con los nuevos criterios de la Asociación Americana de Diabetes. Por lo que actualmente la American Heart Association (AHA) y el American Collage of cardiology (ACC) lo recomiendan como el mejor método.

## **NUEVAS TABLAS DE FRAMINGHAM.**

A medida que se analizan nuevos resultados obtenidos del estudio de Framingham, se han ido sumando nuevos factores de riesgo: De tal forma que se publica en un artículo del American Heart Journal (AHA) las nuevas tablas de riesgo; en ellas se utilizan variables distintas acorde al sexo: hombres o mujeres y aparecen las tablas para prevención primaria (probabilidad de presentar un primer evento) y de prevención secundaria (probabilidad de presentar un ACV o enfermedad coronaria por segunda ocasión). De las ventajas de esta tabla que podemos mencionar, destaca que el cálculo de riesgo se hace a un corto plazo (2 años), se incluyen además otros factores de riesgo, sobre todo en la mujer, entre ellos, la ingesta de alcohol, menopausia y los triglicéridos; además es posible calcular el riesgo también en pacientes en prevención secundaria y se utiliza el cociente colesterol total/HDL -colesterol, considerado como el mejor predictor de enfermedad coronaria<sup>26</sup>.

Las Guías de Práctica Clínica recomiendan el uso de las tablas de SCORE para realizar el cálculo el riesgo cardiovascular en la población mexicana; ya que permiten elaborar tablas de riesgo adecuadas para cada país cuando se cuenta con datos de mortalidad confiables<sup>27,28</sup>.

En el año 2010, se llevó a cabo un estudio comparativo que llamaron PRIT (Prevalencia de Factores de Riesgo de Infarto al Miocardio en Trabajadores del Hospital General de México), donde se hizo referencia que el modelo Framingham se acomodaba a las características de la población de nuestro país que con el modelo SCORE habría la posibilidad de que nuestra población fuera subestimada y por lo tanto muchos individuos no sería tomados en cuenta para realizar acciones preventivas dirigidas<sup>28</sup>.



El estudio de Framingham identifica factores de riesgo mayores y No mayores; los primeros incluyen a las cifras de Colesterol total, la presión arterial sistólica, el tabaquismo, y la diabetes mellitus. Dentro de los factores catalogados como No mayores podemos mencionar la obesidad, el sedentarismo, antecedente de enfermedad coronaria prematura, Etnias, hipertrigliceridemia, la edad: >65 años, homocisteína elevada, PCR elevada, LDL elevado, HDL bajo, hiperuricemia, proteinuria y factores protrombóticos.

El estudio de Framingham permite estratificar el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular como Bajo riesgo, Riesgo absoluto y riesgo relativo<sup>6, 28</sup>.

- **Bajo riesgo:** Consiste en la posibilidad de sufrir un evento cardiovascular a cualquier edad, presentando una combinación de los siguientes factores: colesterol total 160-199 mg/dL, LDL-C 100-129, HDL-C >45 mg/dl en hombres y >55 mg/dL en mujeres, Presión arterial <120 mmHg sistólica, <80 mmHg diastólica, No fumador, No diabetes.
- **Riesgo absoluto:** Determina la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un período determinado de tiempo (10 años). Combina los siguientes factores: el paciente tiene una presión arterial mayor de 120/80 mmHg, colesterol total >200 mg/dL, o LDL >130 mg/dL, con diabetes y/o tabaquismo positivo.
- **Riesgo relativo:** Es la proporción del riesgo absoluto de un paciente o un grupo de pacientes, que se da a un grupo de bajo riesgo.

Es notorio como el modelo de Framingham no involucra algunos factores de los considerados de riesgo No mayor, sin embargo, es importante tenerlos en cuenta durante la valoración global del riesgo cardiovascular del individuo<sup>28</sup>.

Urgen en nuestro país estrategias que permitan detener la progresión de las enfermedades cardiovasculares al considerarse un importante problema de salud pública, así lo demostró la encuesta nacional de salud del 2000, la cual reveló el incremento notable en la prevalencia de las Enfermedades Crónicas No transmisibles en México<sup>29</sup>.

A partir del año de 1948, desde su primera publicación y con el paso de los años se han realizado modificaciones sobre las tablas de Framingham, las cuales determinan la incidencia de ECV; basándose en los factores de riesgo identificados; recientemente se incluyó el concepto de Edad Vascular, el cual por definición se refiere a los años que el paciente puede ganar o perder en base al control o no de sus FRCV. Es muy importante conocer el riesgo cardiovascular de la población general de cada individuo para realizar una adecuada atención preventiva primaria; es por eso que las tablas de estratificación del riesgo cardiovascular global deberán ser ajustadas a la realidad epidemiológica de cada país y a cada grupo de edad estudiada<sup>30</sup>.

El Colegio Norteamericano de cardiología y de la Asociación Americana del Corazón, en el año de 2013 publican un artículo el cual representa un nuevo paradigma en el manejo del colesterol, señalándolo como estrategia elemental para la reducción del riesgo cardiovascular del individuo; además propone una calculadora dirigida a población estadounidense; las principales revistas científicas de alto impacto, al respecto publicaron el enfoque conservador propuesto para el abordaje de las poblaciones en quienes la evidencia es escasa o nula<sup>31</sup>.

Varios autores, respecto a esta nueva calculadora de riesgo cardiovascular recomiendan su uso como una aproximación al riesgo del paciente, consideran que no existe validación para la población nacional. Se ha sugerido que el poder de discriminación de esta nueva tabla de riesgo cardiovascular propuesta por ACC/AHA es bajo, con una curva C (C-statistic) que varía entre 0.59 a 0.80 en blancos y 0.55 a 0.81 en negros<sup>32</sup>.

# Justificación

**4.- JUSTIFICACIÓN:**

En la Unidad de Medicina Familiar No. 5 de Xicoténcatl Tamaulipas tiene una población adscrita de 18 mil 285 usuarios en su totalidad; los cuales se distribuyen en tres consultorios de turno matutino, No.1 con 3550 pacientes, no.2 con 3318 pacientes, no.3 con 3896 pacientes; el turno vespertino cuenta con dos consultorios el No.1 con 3760 pacientes y el no.3 con 3750 pacientes.

La enfermedad cardiovascular constituye un grave problema de salud pública mundial por ser la primera causa de morbimortalidad en los países en vías de desarrollo, entre ellos, México en donde actualmente ocupa el primer lugar como causa de muerte, al registrar en promedio 289 muertes al día a causa de enfermedades de origen cardiovascular.

Es de gran importancia el presente trabajo de investigación ya que al evaluar los múltiples factores de riesgo cardiovascular que son determinantes en la salud del grupo poblacional estudiado, no solamente podremos conocer el estado de salud del mismo, sino también detectar precozmente cualquier cambio que en ellos se produzca, así como establecer un plan de acción que los modifique; ya sea con medidas preventivas, correctivas u otras acciones encaminadas a mejorar su bienestar.

Al lograr identificar los factores de riesgo en cada individuo del grupo de estudio, se podrán crear políticas de atención médica efectiva, reforzar las ya existentes; además de capacitar al personal de salud en la identificación y manejo de los factores que resulten prevalentes.

# Planteamiento del Problema

### **5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Las enfermedades de origen cardiovascular (ECV) en México, consisten en un muy amplio grupo de padecimientos entre los que se incluyen las enfermedades del corazón y las relacionadas con los vasos sanguíneos. Estas enfermedades constituyen la primera causa de muerte en el mundo y al tener altos costos para su prevención y control representan un gran reto para la Salud Pública en México.

De tal forma que resulta de vital importancia el conocimiento de los factores de riesgo modificables y no modificables, para encaminar acciones que ayuden a prevenir y/o disminuir la morbimortalidad de origen cardiovascular; así como mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes de la Unidad de Medicina Familiar N°5, Xicoténcatl, Tamaulipas.

Por ello, se plantea la siguiente pregunta

¿Cuál es el Riesgo Cardiovascular en Pacientes de 40 a 79 Años de Edad de la UMF No. 5?

# Objetivos

## **6.- OBJETIVOS:**

### **6.1.- Objetivo General:**

- Determinar el Riesgo Cardiovascular en Pacientes de 40 a 79 Años de Edad de la UMF No. 5

### **6.2.- Objetivos Específicos:**

- Identificar la Prevalencia en base a criterios de Framingham y del American Collage of Cardiology.
- Clasificar la Prevalencia en base al Género.
- Investigar la frecuencia de cada uno de los componentes del Síndrome Metabólico
- Determinar la escolaridad de los pacientes en estudio.



# Hipótesis

**7.- HIPOTESIS:**

Es un estudio descriptivo, No la requiere

# Material y Métodos

## **8.- MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **8.1.- CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL ESTUDIO.**

En la Unidad de Medicina Familiar No 5 del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se ofrece atención médica de primer nivel con un área de influencia de 10 mil 388 usuarios, la cual cuenta con un total de 5 consultorios de consulta externa; 3 de ellos en turno matutino y 2 en turno vespertino; 1 módulo de atención preventiva integral por turno, área de atención médica continua en los tres turnos, archivo clínico, farmacia, laboratorio y rayos x, 1 consultorio de dental por turno. Se tomó en cuenta la población del consultorio 2 turno matutino de 40 a 79 años de edad de la unidad de medicina familiar No. 5, Xicoténcatl Tamaulipas, que acudieron a cita de noviembre del 2017 a julio de 2018, se tomó una muestra mediante aplicación de fórmula de población finita.

### **8.2.- CLASIFICACIÓN DEL DISEÑO DE ESTUDIO:**

El presente estudio es de tipo Descriptivo, Prospectivo, Observacional y Transversal.

### **8.3.- POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

#### **8.3.1.- Criterios de Selección.**

##### **Criterios de Inclusión:**

- Adscritos a la Unidad de Medicina No. 5
- Edad: 40 A 79 años de edad
- Ambos Géneros.
- Que acudan a la consulta de Medicina Familiar.
- Que acepte participar y firmen el consentimiento informado.
- Que se realicen los paraclínicos correspondientes.

##### **Criterios de Exclusión:**

- No Acepten Participar en el Estudio.
- Que pertenezcan a otra Unidad de Medicina Familiar de Adscripción.
- Que no se realicen los paraclínicos correspondientes.

##### **Criterios de Eliminación:**

- Que retiren el permiso para seguir participando en el Estudio.
- Que cambien de unidad de Adscripción.
- Que no tengan el expediente completo.

**8.4.- MUESTRA:****8.4.1.- Técnica Muestral y Cálculo del Tamaño de la Muestra:**

Se realizó muestreo mediante la aplicación de fórmula para población finita a pacientes de 40 a 79 años de edad que acudieron a cita de noviembre del 2017 a julio de 2018, que reunieron todos los criterios de inclusión, previo consentimiento informado, se solicitaron paraclínicos, se procedió a la revisión de los expedientes y a la medición de cada una de las variables a estudiar aplicando los criterios de Framingham y del American Collage of Cardiology.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

**8.5.- DEFINICIÓN DE VARIABLES:**

	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Fuente de Información</b>
Edad	De control	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años cumplidos desde la fecha de nacimiento a la fecha del estudio	Cuantitativa en años	Expediente
Presión Arterial	Independiente	Aumento de las cifras tensionales igual o mayor a 140mmHg sistólica y 90mmHg de diastólica.	dos determinaciones con elevación de TA en citas subsecuentes, con cifras iguales o mayores a 140/90 mmHg	Cualitativa. Óptima. Normal.	Expediente
Tratamiento	De control	Sistema o método para curar enfermedades	Son los medicamentos que toma para control de su padecimiento	Cualitativa Nominal	Expediente
Colesterol Total	Dependiente	Colesterol total >200 mg/dl	Nivel de colesterol medida en sangre por medio de laboratorio	Cualitativa Controlada o descontrolada	Expediente
HDL	Dependiente	HDL mínimo en hombres 50 mg/dl; En la mujer 40mm/Hg	Nivel de HDL medido en sangre por prueba de laboratorio	Cualitativa Controlada o descontrolada	Expediente
Género	De control	Diferencias biológicas entre las personas, diferenciándose en Femenino y masculino.	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer	Cualitativa Masculino Femenino	Expediente
Diabetes Mellitus	Independiente	Glucemia en ayuno >126mg/dl	Nivel de glucosa medida en sangre a través de muestra de laboratorio	Cualitativa Controlada o Descontrolada	Expediente
Tabaquismo	Independiente	Adicción crónica generada por el tabaco que produce dependencia física y psicológica, así como un gran número de enfermedades cardiorrespiratorias	Se considera positivo cuando el sujeto en estudio fumaba diariamente, sin importar el número de cigarrillos	Cuantitativa	Expediente

### 8.6.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS:

IDENTIFICAR LOS DERECHOHABIENTES QUE CUMPLAN LOS CRITERIOS DE INCLUSION ADSCRITA A LA UMF No. 5



ANTROPOMETRIA, SOLICITUD DE PARACLINICOS, APLICACIÓN DE CRITERIOS FRAMINGHAM Y DEL AMERICAN COLLAGE OF CARDIOLOGY, COMPLETAR HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



ANALISIS DE LAS VARIABLES



CONCENTRACION DEL INFORME



REDACCION DE REPORTE



ELABORACION DE TRABAJO



### **8.6.1.- DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS.**

- 1.- Dentro de la población adscrita al consultorio de medicina familiar número 2 turno matutino se identificaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y se les planteó la propuesta para formar parte de la investigación previa firma del conocimiento informado.
- 2.- Se realizó antropometría a cada paciente seleccionado y se solicitaron pruebas de laboratorio (HDL colesterol, Colesterol Total) así como se le aplicó los formularios correspondientes a los criterios de Framingham y del colegio americano para riesgo cardiovascular.
- 3.- Se concentraron y analizaron todas las variables obtenidas de la aplicación de los formularios aplicados a fin de estratificar el riesgo cardiovascular total de la población que cumplió los requisitos.
- 4.- Se agruparon los datos obtenidos y graficaron a fin de concentrar los resultados obtenidos de la investigación realizada al grupo de estudio seleccionado.
- 5.- Se realizó el reporte de los datos obtenidos a fin de comparar resultados de los formularios de los factores de riesgo cardiovascular de Framingham y la calculadora de riesgo cardiovascular del colegio Americano y determinar el riesgo cardiovascular en la población estudiada.
- 6.- Se realizó el trabajo final detallando la elaboración progresiva y sistemática de la investigación así como todo el proceso que implica, mostrando las conclusiones de la investigación realizada.

### **8.7.- PLAN DE ANALISIS:**

Se llevó a cabo estadística descriptiva: Media aritmética, moda, mediana y desviación estándar. Tablas de doble entrada. Presentación tabular y gráfica.

# Aspectos Éticos

## **9.- ASPECTOS ETICOS:**

El proyecto cumple con todas las normas éticas establecidas en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con lo establecido en la declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y con los códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos.

La información obtenida del estudio, es estrictamente confidencial y no se identificó a ninguna persona en las publicaciones o presentaciones que derivaron de este estudio.

El investigador principal tiene la obligación de dar alguna información adicional si es necesario, a las personas participantes o aquellas que se encuentren interesados en el proyecto.

# Recursos

**10.- RECURSOS:**

## A) Humanos.

- Alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar
- Asesores Clínicos.
- Asesor Metodológico.

## B) Materiales.

- Hoja de recolección de datos.
- Computadora
- Fotocopiadora.
- Revistas médicas.
- Expediente clínico y electrónico.
- Calculadora

## C) Financieros.

- Recursos propios.

<b>Producto</b>	<b>Costo</b>
<b>Lap Top</b>	\$7000.00
<b>Hojas</b>	\$200.00
<b>Tinta</b>	\$1000.00
<b>Plumas y Lápices</b>	\$50.00
<b>Copias</b>	\$500.00
<b>Internet</b>	\$400.00
<b>Transporte</b>	\$2000.00

# Productos Esperados

**11.- PRODUCTOS ESPERADOS:**

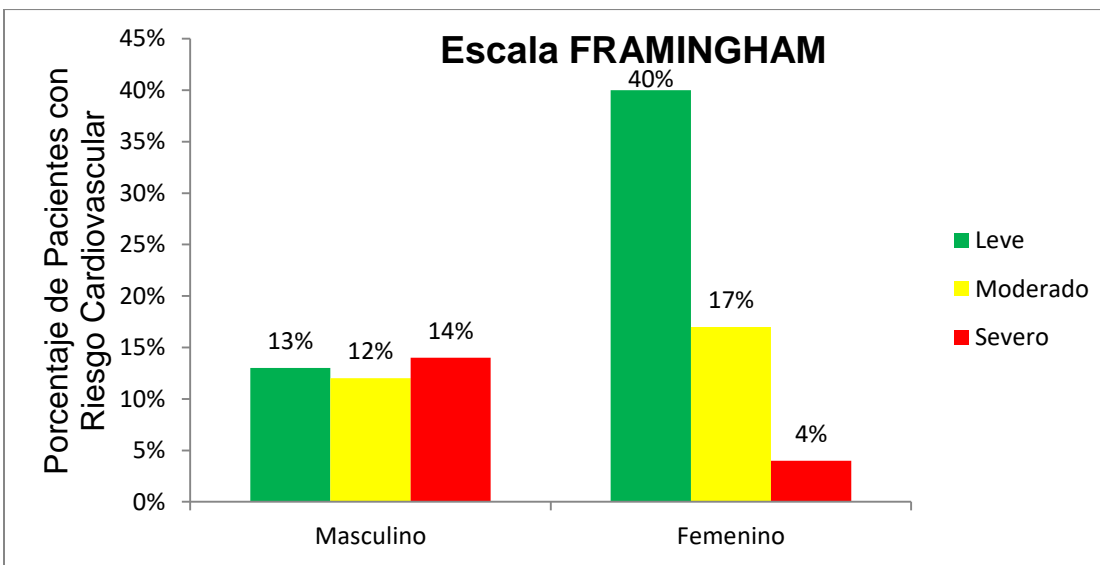
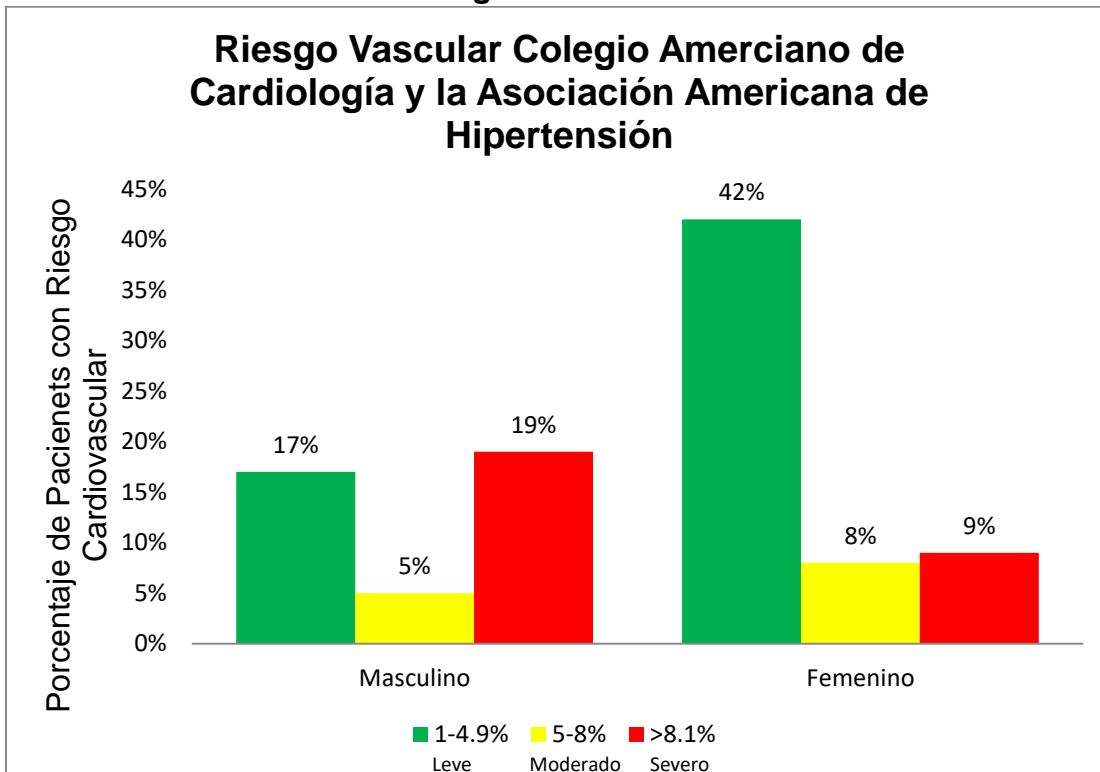
- A) Artículo científico.
- B) Información actualizada de la UMF No 5
- C) Tesis de Grado



# Resultados

12.- RESULTADOS:

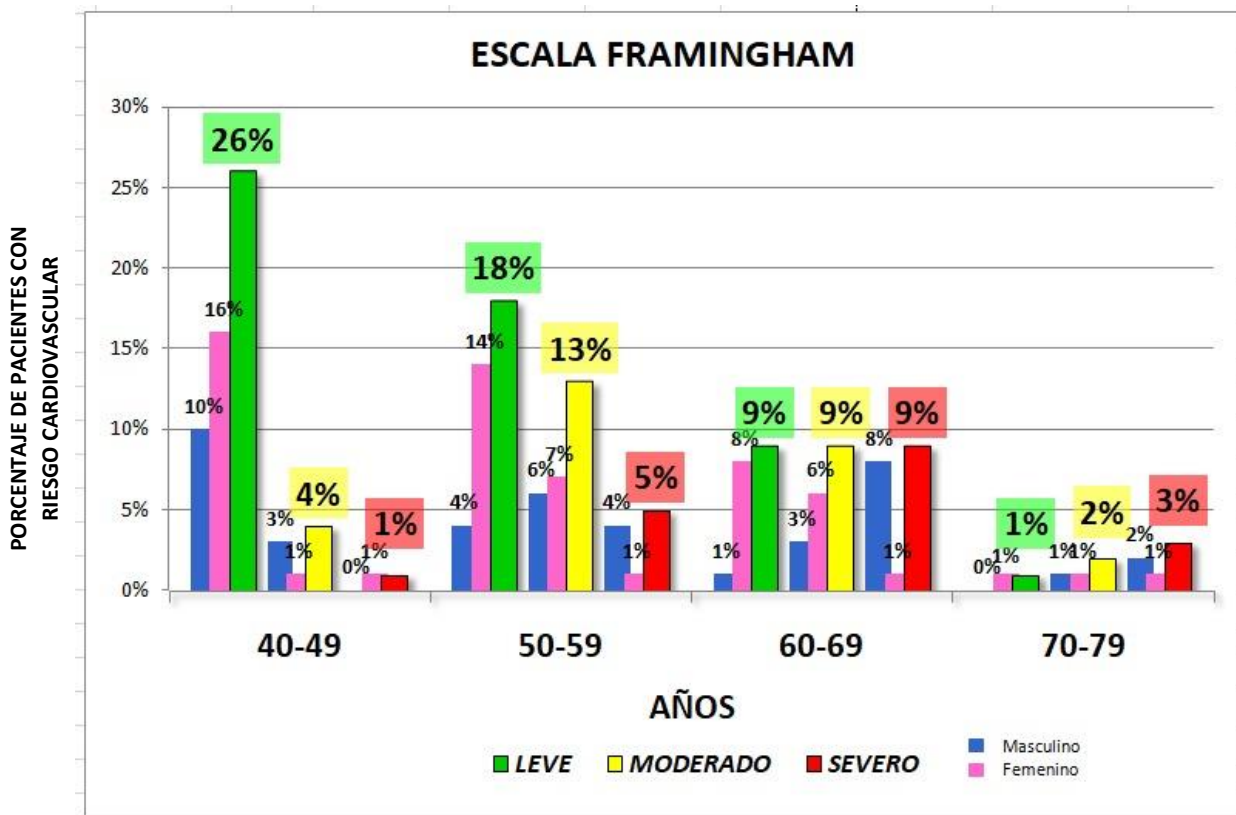
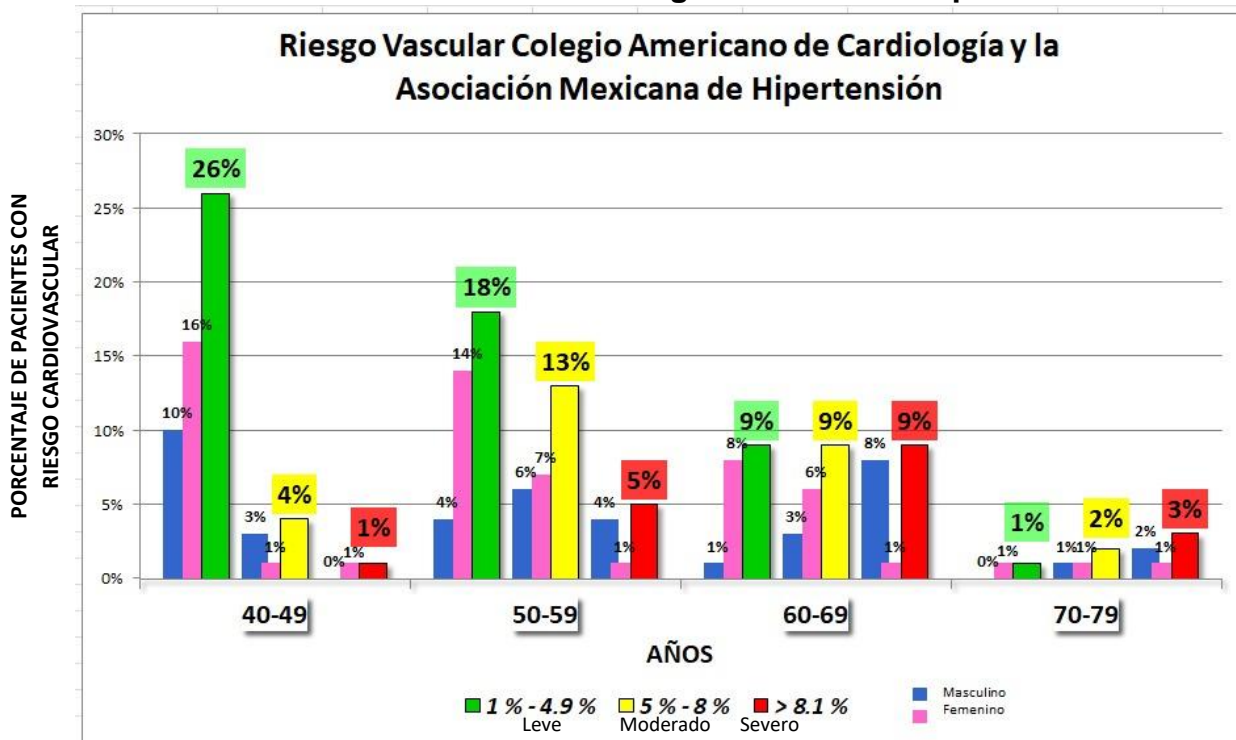
Tabla 1.- Prevalencia de Riesgo cardiovascular de acuerdo al Género.



Se evaluaron 381 pacientes en la Unidad de Medicina Familiar Número 5, con el fin de estratificar el riesgo cardiovascular en los derechohabientes; de acuerdo a las dos escalas empleadas, el sexo femenino se encuentra con un riesgo disminuido de desenlaces cardiovasculares, documentado en 42% de acuerdo a ACC/AHA poseen menos de 5% de riesgo cardiovascular, o riesgo leve acorde con la escala de Framingham.

El sexo masculino según la escala del Consejo Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Corazón tiene más alta probabilidad (19%) de presentar un evento cardiovascular a 10 años; de igual forma en la escala de Framingham predomina éste efecto adverso sobre la población masculina con un 14% de probabilidades.

Tabla 2.- Prevalencia de Riesgo cardiovascular por Edad.



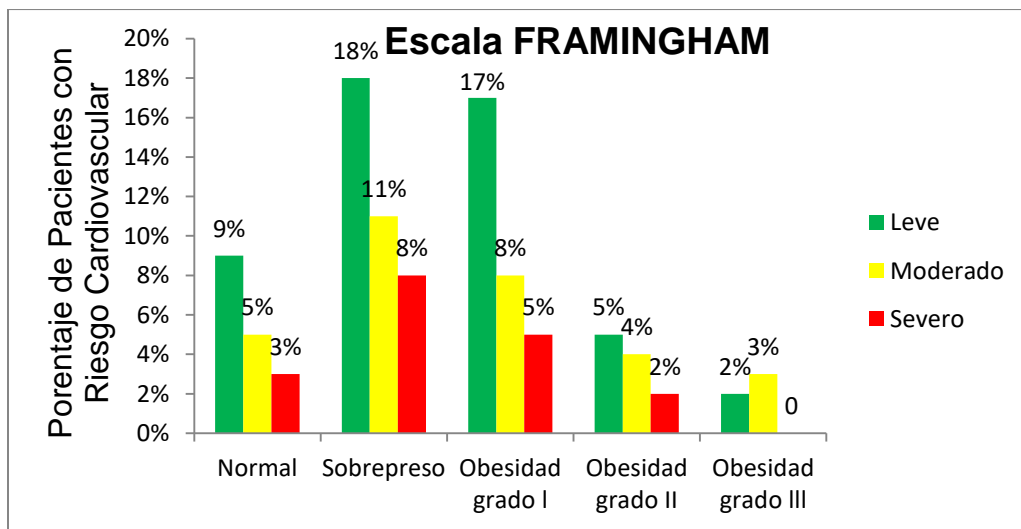
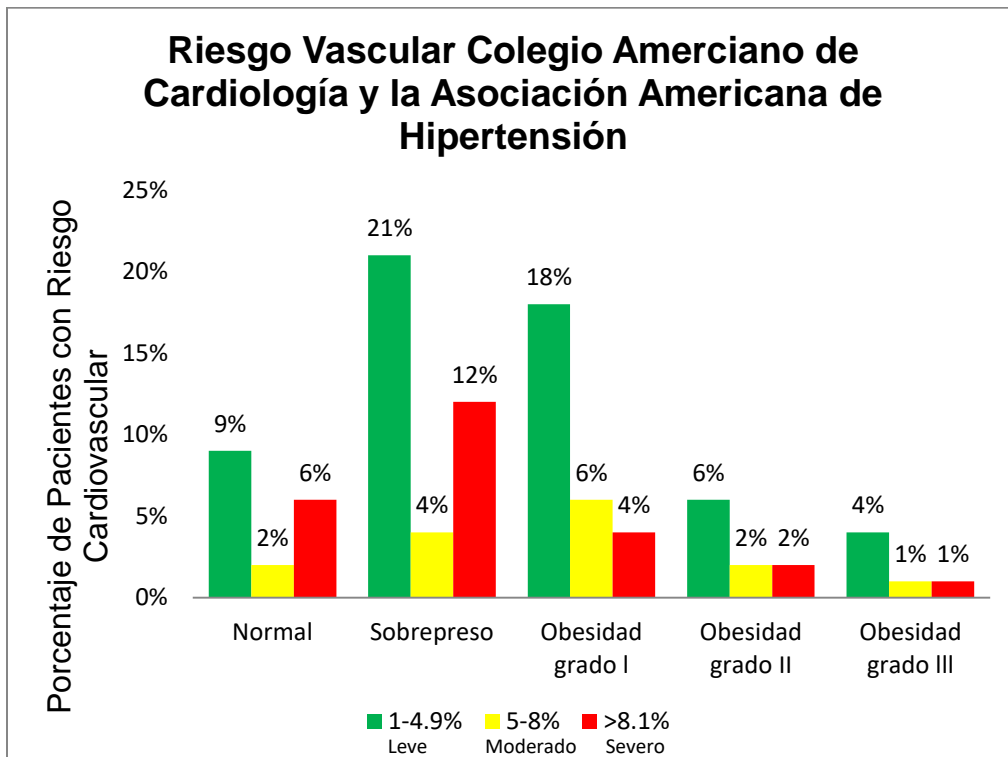
En cuanto a la edad se encontró que el rango comprendido de los 60 – 69 años de acuerdo a la Escala del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Hipertensión; es la que tiene más probabilidades (17%) de presentar un evento cardiovascular en 10 años; afectando más a los hombre ya que representan un 12% mientras que el sexo opuesto un 5%.

La menor probabilidad de un evento cardiovascular de acuerdo con la ACC/AHA lo representa el rango de edad de 40-49 años; de los cuales 18% las mujeres y 8% los hombres.

La escala de Framingham refleja el mismo rango de edad (60 a 69 años) como la probabilidad de padecer un evento cardiovascular en la década siguiente, de los cuales 8% mujeres y 1% hombre.

En ambas escalas mencionadas se reporta en 26%, traducido como riesgo cardiovascular leve en un rango de edad de 40 a 49 años.

**Tabla 3.- Prevalencia de Riesgo Cardiovascular por Estado Nutricional.**



En cuanto al estado nutricional encontramos que el 17% de la población total en estudio se clasifica como normal según IMC de la OMS; de tal forma que en ambas escalas el sobrepeso presenta el mayor índice de riesgo cardiovascular, mientras que el Consejo Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Corazón arroja un 12%, la escala de Framingham 8%; cabe mencionar que aun estando en un estado de nutrición considerado como normal se observó un riesgo de 6% y 3% respectivamente de las escalas mencionadas.

**Tabla 4.- Prevalencia de los componentes del Síndrome Metabólico que intervienen en el Riesgo Cardiovascular.**

Componente	Frecuencia	Porcentaje	Hombres	Mujeres	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Hipertensión Arterial	168	44.09	52	116				
<b>T</b>					124.85 mm/Hg	120	120	13.585
<b>A</b>					76.99 mm/Hg	80	70	7.505
Diabetes Mellitus	143	37.53	49	94	173.57 gr/dl	176	156	65.561
Sobrepeso	142	37.27	63	79	27.56 kg/m <sup>2</sup>	27.71	28.67	1.456
Obesidad Grado I	115	30.18	47	68	32.08 kg/m <sup>2</sup>	31.99	34.05	1.482
Colesterol Total >200	94	24.67	34	60	237.67 mg/dl	232.50	206	35.714
Tabaquismo	83	21.78	78	5				
IMC Normal	66	17.32	25	41	23.01 kg/m <sup>2</sup>	23.15	24.90	1.614
Obesidad Gado II	40	10.49	14	26	37.08 kg/m <sup>2</sup>	36.65	39.30	1.600
Obesidad Grado III	18	4.72	1	17	43.18 kg/m <sup>2</sup>	42.55	40.8	3.244
HDL > 60	16	4.19	7	9	61.31 mg/dl	61	60	1.493

De los componentes investigados en la muestra de la población se encontraron a la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y el sobrepeso en orden de presentación como los más frecuentes.

La hipertensión Arterial representó el padecimiento más frecuente (44.09%) encontrado en la población estudiada, las variables media, mediana y moda, así como desviación estándar todas dentro de los rangos normales según la última actualización de la clasificación de hipertensión según la ACA/AHA.

En segundo lugar de frecuencia (37.53%) la Diabetes mellitus, de quién las variables encontramos que los resultados de glicemia están por encima de los valores para ser considerados como pacientes controlados.



El sobrepeso, desde el punto de vista nutricional, se encontró en tercer lugar de frecuencia (37.27%) de los componentes del síndrome metabólico en la estratificación del riesgo cardiovascular.

# Discusión

### **13.-DISCUSIÓN:**

Se evaluó el Riesgo cardiovascular en población adulta de 40 a 79 años de edad en la cual, la mayor prevalencia fue del sexo femenino en ambas escalas, tomando como referencia el estudio de Flores Alvarado y cols., en el 2015, donde al igual la mayor prevalencia fue el sexo femenino con un 57.4%, el porcentaje entre este estudio y el de Flores presenta una pequeña diferencia debido a que en este estudio el tamaño de la muestra fue mayor comparado con el del autor además de que dicho autor solo utilizó escala de Framingham (Gráfica 1).<sup>33</sup>

Dentro del Rango de edad en la evaluación de Riesgo Cardiovascular se encontró que el grupo de edad de 60-69 años son los que tienen más riesgo de presentar un evento cardiovascular tanto la escala de Framingham, como la del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Hipertensión, aunque fue menor la muestra en este estudio; en el estudio de Vélez Álvarez y cols., en el 2015, se mostró la misma tendencia, encontrándose que el grupo de 60 a 69 años de edad presentaba el 17% con una muestra mayor a la anterior con 405 personas (Gráfica 2).<sup>34</sup>

En cuanto a la frecuencia de los componentes del síndrome metabólico que intervienen en el riesgo cardiovascular en este estudio llamó la atención que hubo un predominio en el sobrepeso; Vélez Álvarez y cols., en el 2015 en donde también se observó que la media del sobrepeso fue el parámetro del índice de masa corporal que más presentaron los pacientes en el estudio a pesar de ver variaciones en cuanto al tamaño de la muestra (Tabla 4).<sup>34</sup>

En este estudio se encontró que la Hipertensión Arterial fue el factor de riesgo cardiovascular que más se presentó en este grupo poblacional; Acosta Batista y cols., en dicho estudio, a diferencia se encontró que el tabaquismo fue el factor de riesgo que más se presentó en un 45%, dicha diferencia se puede desencadenar en primera porque en este estudio la muestra fue mayor y dentro de los principales motivos de consulta se encuentran las enfermedades crónico no transmisibles, lo cual puede justificar este resultado (Tabla 4).<sup>35</sup>

# Conclusiones

**14.- CONCLUSIONES:**

Las enfermedades cardiovasculares de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, son la principal causa de defunciones en el mundo; es de origen multifactorial, compleja y puede ser prevenida si se detecta y corrigen los factores de riesgo de manera temprana.

Del estudio realizado se puede concluir que el principal factor de riesgo es la hipertensión arterial para padecer una enfermedad cardiovascular a diez años, esto se puede explicar debido a que son de las patologías a las que el adulto mayor acude como principal motivo de consulta; además se determinó que el rango de edad más frecuente para padecerla es de los 60 a 69 años, esto se puede explicar ya que dentro de la zona la mayor parte de la población se encuentra en una etapa de jubilación, no es una zona económicamente activa; siendo los varones los más propensos de presentar un evento aterosclerótico adverso, es una condición que no está aún bien estudiada pero se puede justificar el hecho de que las hormonas que produce la mujer (estrógenos) sirven como un factor protector y es hasta la menopausia cuando son más propensas a un evento cardiovascular; y que el sobrepeso desde el punto de vista nutricional es el principal determinante ya que este factor de riesgo también se presentó con mayor prevalencia, lo esperado es encontrar a la obesidad frecuentemente, esto nos habla que en este grupo de población que presentan esta condición se pueden realizar medidas para evitar llegar a una obesidad y por lo tanto aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares.

En segundo lugar de frecuencia dentro de los factores de riesgo se encontró la Diabetes Mellitus se comparte con la Hipertensión como principales motivos de consulta en esta zona, llama la atención que las variables media, moda, mediana, todos los resultados de glicemia están por encima de los valores para ser considerados como paciente controlado, de ahí la importancia de hacer énfasis en apego al manejo médico, dieta y ejercicio, éstos dos últimos que afectaran de manera importante y para bien en todos los factores de riesgo cardiovascular y de establecer metas terapéuticas en base al grupo de edad, ya que no es lo mismo un adulto joven que un adulto mayor.

La salud cardiovascular debe expandirse a lo largo de la vida del individuo, fomentarse desde edades tempranas que es donde se adquieren estilos de vida perjudicial alcanzando magnitudes importantes por lo que se debe actuar urgentemente.

Es posible generar estrategias tomando en cuenta los recursos con los que cuenta en el primer nivel de atención, en primer lugar la prevención y concientizar al paciente sobre el grave riesgo que representa para su salud el hacer caso omiso a los factores determinantes de riesgo cardiovascular. Consideramos como estrategia implementar la aplicación de una calculadora de riesgo cardiovascular dentro del expediente electrónico y que sea imperativo su realización cada seis meses para monitorizar sus factores de riesgo e intervenir directamente sobre el que esté afectando más a nuestros pacientes.

En la cartilla nacional de salud del adulto mayor dentro de los temas de promoción de la salud, incluir el riesgo cardiovascular como tal; se mencionan los factores de riesgo por separado, pero se considera una buena estrategia incluirla como riesgo cardiovascular para darle más énfasis a la patología como un conjunto.

En pacientes de 60 a 69 años con diagnóstico de HTA, DM2 y/o Sobrepeso sean identificados como de alto riesgo cardiovascular y sean aceptados dentro del programa PAS del instituto o en su defecto crear estrategias para formar un grupo con éstos pacientes que incluya planes de ejercicio, dieta e información sobre enfermedades no transmisibles.

Sobre éstos sujetos considerados de alto riesgo intervenir a través de dos estrategias de prevención:

- 1.- Promoción de la Salud Cardiovascular.
- 2.- Prevención de la enfermedad.

De tal forma que modifique sus estilos de vida asociados a control de la presión arterial, disminución del colesterol, mejorar el índice de masa corporal, suspender el tabaco, y realizar ejercicio.

# Bibliografía



## 15.- BIBLIOGRAFIA:

1.-

[http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/global\\_brief\\_hypertension/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/)

2.- Gomez BP, Bautista L. Detección de factores de riesgo cardiovascular y nivel de conocimiento de los mismos por el adulto. Revista Facultad Medicina UNAM. Noviembre - Diciembre 2009; 52 (6): 248-252.

3.- Velayos R, Suarez C. Hipertensión y dislipidemia. Revista Hipertensión. 2001; 18 (9): 418-428.

4. Detección y estratificación de Factores de riesgo cardiovascular. México: Secretaria de Salud, 2010.

5. Velandia A, Rivera LN. Agencia de Autocuidado y Adherencia al Tratamiento en Personas con Factores de Riesgo Cardiovascular. Revista Salud Pública. 2009; 11 (4): 538-548

6. Martínez J. Estratificación de riesgo Cardiovascular. Archivos de cardiología de México. 2006; 76 (2): 176-181.

7. Vega J, Guimará M, Vega L. Riesgo Cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Revista Cubana. 2011; 27 (1): 91-97.

8. Mellado MT, Pérez E, Árceaga A, Soriano MM, Arrijoa G. Estilo de Vida: Precursor de factores de riesgo cardiovascular en adultos sanos. Revista Cardiológica. 2011; 19 (2): 56-61.

9. Lira MT. Impacto de la Hipertensión como factor de riesgo cardiovascular. Revista Médica Clínica Las Condes. 2015; 26 (2): 156-163.

10. Arias A, García RA, Olivia M. Riesgo cardiovascular Global en pacientes ancianos Hipertensos. Revista Cubana. 2014; 53 (2): 178-188.

11. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión arterial en el Primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 08/07/2014.
12. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial.
13. Ríos MJ, Cahuana L, Lamadrid H, Lozano R. Cobertura efectiva del tratamiento de la hipertensión arterial en adultos en México por entidad federativa. Salud pública de México. Marzo – Abril 2017; 59 (2): 154 -164.
14. Rosas Peralta, Fause Attie. Enfermedad cardiovascular. Primera causa de muerte en adultos de México y el mundo. Archivos de cardiología de México. 2007; 77 (2): 91-93.
15. Valenzuela JA, Solorzano F, Valenzuela AG, Durán LG, Ponce S, Oropeza MP, et al. Recomendaciones de la guía práctica Clínica de hipertensión Arterial en el primer nivel de atención. 2016. Revista Médica del IMSS; 54 (2): 249-260.
16. Trujillo R, Mozo R, Néstor D. Hipertensión Arterial asociada con otros factores de riesgo cardiovascular. Revista Cubana de Medicina Militar. 2001; 30 (2): 94-98.
17. Amaral E, Baumgratz R, Nagen D, Basile F, Pereira E. Evaluación del riesgo Cardiovascular en hipertensos. Revista Latino-Am.Enfermagem. 2013; 21 (3): 534-542.
18. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal July 2013; 34 (28): 2159- 2219.
19. Cordero A, Galve E, Bertomeu V, Bueno H, Fácila L, Alegría E, et al. Tendencias en factores de riesgo y tratamientos de pacientes con cardiopatía isquémica estable atendidos en consultas de cardiología entre 2006 y 2014. Revista Española Cardiología. 2016; 69 (4): 401-407.

20. García Gulfo M, García J. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria. *Revista Salud Pública*. 2012; 14 (5): 822-830.
21. Naranjo AA, Rodríguez AY, Montano AJ, Llera RE, Aroche R. Riesgo cardiovascular global en pacientes mayores de 40 años. *Consultorio 23. Policlínico "Turcios Lima"*. *Revista* 16 de abril. 2014; 53 (255): 17-29.
22. Campos I, Hernández L, Rojas R, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: Prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública Mexicana* 2013; 55 (2): 144-150.
23. Lomelí C, Rosas M, Lorenzo A, Saucedo N. Microalbuminuria y factores de riesgo cardiovascular asociados en pacientes con hipertensión arterial sistémica. Subanálisis del estudio I-Search. *Archivos Cardiología de México*. Abril 2012; 82 (2): 93-104.
24. Castillo I, Armas NB, Dueñas A, Gonzalez OR, Arocha C, Castillo A. Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y la razón apolipoproteína B / apolipoproteína A1. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2010; 29 (4): 479-488.
25. Álvarez A. Las tablas de riesgo Cardiovascular. Una revisión crítica. *Medicina Familiar*. 2001; 3 (11): 122-139.
26. Álvarez A, Díaz L, López V, Prieto MA, Suárez S. Comparación de los modelos Score y Framingham en el cálculo de alto riesgo cardiovascular para una muestra de varones de 45 y 65 años de Asturias. *Revista Española de Salud Pública*. 2005; 79 (4): 465-473.
27. Alcocer LA, Lozada O, Fanghänel G, Sánchez L, Campos E. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. *Rev. Cirugía y Cirujanos*. 2011; 79 (2): 168-174.

28. Velázquez O, Rosas M, Lara A, Pastelín G, Sánchez C, Attie F, et al. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Archivos de Cardiología de México. 2003; 73 (1): 62-77.
29. Achiong M, Achiong F, Achiong F, Afonso JA, Álvarez MC, Suárez M. Riesgo cardiovascular global y edad vascular: herramientas claves en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Revista Médica Electrónica. 2016; 38 (2): 221-226.
30. Franco J. Nueva estrategia para el manejo de los lípidos en prevención cardiovascular. Actualización en la práctica Ambulatoria. 2014; 17 (1): 1-3.
31. Abufhele A, Acevedo M, Varleta P, Akel C, Fernández M. Nuevas guías ACC / AHA 2013 en el manejo del colesterol: “Una mirada crítica del Departamento de Prevención Cardiovascular de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular”. Revista Chilena de Cardiología 2014; 33 (2): 136-141
32. Guías de bolsillo para la estimación y manejo del riesgo cardiovascular. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. OMS. Ginebra 2008.
33. Flores-Alvarado L. R., Moreno-Vargas J., Delgado-Quiñones E. G., Orozco-Sandoval R. Factores de Riesgo Cardiovascular en Pacientes de 35 a 74 años con Diabetes Mellitus en el Programa de DIABETIMSS. Revista Médica MD 2015; (6)4: 242-247
34. Vélez C., Gil L. M., Ávila C.L., López A. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. Rev Univ. salud. 2015; 17(1):32-46
- 35.- Acosta-Batista C., Herrera-Izquierdo G, Rivera-Ledesma E., Mullings-Pérez R., Martínez-García R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria. CorSalud 2015; 7(1):35-45

# Anexos

**16.- ANEXOS**

**ANEXO 1. FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS DE EDAD DE LA UMF NO. 5**

		FECHA:	
NOMBRE:		AFILIACIÓN:	
SEXO:		EDAD:	
OCUPACION:		ESTADO CIVIL:	
PESO:	TALLA:	IMC:	TA:
HIPERTENSION ARTERIAL: SI / NO	TRATAMIENTO DE HIPERTENSION ARTERIAL:	TABAQUISMO: FUMA / NO FUMA	COLESTEROL TOTAL: HDL:
DIABETES MELLITUS: SI / NO		GLICEMIA:	

## 1.- Framingham Masculino:

### CRITERIOS DE FRAMINGHAM- MASCULINO

EDAD	PUNTAJE
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-79	13

COLESTEROL TOTAL mg/DL	PUNTAJE POR EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	8	4	2	1
>280	11	8	5	3	1

NO FUMA	PUNTAJE EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
NO FUMA	0	0	0	0	0
FUMA	8	5	3	1	1

HDL mg/dl	PUNTOS
60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

PRESION SISTOLICA mmHg	NO TRATADA	TRATADA
<120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-149	1	2
>160	2	3

PUNTAJE TOTAL	% RIESGO A 10 AÑOS	PUNTAJE TOTAL	% RIESGO A 10 AÑOS
<0	<1	9	5
0	1	10	6
1	1	11	8
2	1	12	10
3	1	13	12
4	1	14	16
5	2	15	20
6	2	16	25
7	3	<17	>30
8	4		

RIESGO CARDIOVASCULAR	
< 10	LEVE
10-20	MODERADO
> 20	SEVERO

2.-Framingham Mujeres:

CRITERIOS DE FRAMINGHAM- FEMENINO

EDAD	PUNTAJE
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-70	16

COLESTEROL TOTAL mg/DL	PUNTAJE POR EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-270	11	8	5	3	2
>280	13	10	7	4	2

NO FUMA	PUNTAJE EDAD				
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
NO FUMA	0	0	0	0	0
FUMA	9	7	4	2	1

HDL mg/dl	PUNTOS
60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

PRESION SISTOLICA mmHg	NO TRATADA	TRATADA
<120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-149	3	5
>160	4	6

PUNTAJE TOTAL	% RIESGO A 10 AÑOS	PUNTAJE TOTAL	%RIESGO A 10 AÑOS
<9	<1	17	5
9	1	18	6
10	1	19	8
11	1	20	11
12	1	21	14
13	2	22	17
14	2	23	22
15	3	24	27
16	4	<25	>30

RIESGO CARDIOVASCULAR	
< 10	LEVE
10-20	MODERADO
> 20	SEVERO



**3.- Calculadora de Riesgo cardiovascular ACC/AHA:**

Estima el riesgo en cada individuo que se evalúa, consiste en algoritmos que están basados en estadísticas poblacionales, que establecen el porcentaje midiendo variables como edad, sexo, raza, colesterol, presión arterial, diabetes, tabaquismo, para obtener un score de riesgo de padecer un evento cardiovascular a futuro.

Edad	40 – 79
Sexo	M / F
Raza	Americano / Otra raza
Colesterol Total (mg/dl)	130 – 320
HDL- Colesterol (mg/dl)	20 – 100
Presión Sistólica (mmHg)	90 – 200
Presión Diastólica (mmHg)	30 – 140
Tratamiento para Hipertensión	Si / No
Diabetes	Si / No
Fumador	Si / No

El riesgo cardiovascular lo reporta de la siguiente manera:

<b>1 a 4.9%</b>
<b>5 – 8 %</b>
<b>&gt;8.1%</b>

**ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA</b>	
<b>Lugar y Fecha</b>	_____
<b>Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE 40 A 79 AÑOS DE EDAD DE LA UMF NO. 5</b>	
_____	
<b>Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:</b>	
<b>El objetivo del estudio es:</b>	Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes Adultos de 40 a 79 años de Edad de la unidad de medicina familiar en la UMF No. 5
<b>Se me ha explicado que mi participación consistirá en:</b>	
Acepto se me realice antropometría (peso, talla, IMC ,ICC) y exámenes de laboratorio	
<b>Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:</b>	
Dolor en sitio de punción, punciones múltiples para localizar las venas, Sangrado, Sensación de mareo o desmayo, Hematoma (acumulación de sangre debajo de la piel) e Infección (Riesgo leve en cualquier momento que se presente ruptura de la piel)	
El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.	
Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.	
El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.	
_____	
<b>Nombre y firma del paciente</b>	
ANDRÉS DE LEÓN GARCÍA 99298685	
_____	
<b>Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable.</b>	
Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:	
832 1015664	
<b>Testigos</b>	_____
<b>Este formato constituye sólo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.</b>	
<b>Clave: 2810 – 009 – 013</b>	