



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

FACULTAD DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SURESTE, CIUDAD DE MÉXICO

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21

“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”

TESIS

**“CÁLCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21”**

NÚMERO DE REGISTRO R - 2018 - 3605 - 067

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. MARÍA ADELINA PACHECO GARDUÑO

ASESORES

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

DRA. ALYNE MENDO REYGADAS

CIUDAD DE MÉXICO, 2019



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DRA. GLORIA MARA PIMENTEL REDONDO

Directora de la Unidad de Medicina Familiar
No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en
Salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
“Francisco del Paso y Troncoso”

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

Profesora Titular del Curso de Especialización en
Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS
“Francisco del Paso y Troncoso”

ASESORES DE TESIS

DRA. ALEJANDRA PALACIOS HERNÁNDEZ

Médica Cirujana

Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

Dirección: Avenida Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300

Teléfono: 57686000 Ext: 21428

Correo electrónico: alejandra_ph17@hotmail.com

DRA. ALYNE MENDO REYGADAS

Médica Cirujana

Profesora Adjunta del Curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 IMSS “Francisco del Paso y Troncoso”

Dirección: Avenida Plutarco Elías Calles No. 473, Colonia Santa Anita, Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México, Código Postal 08300

Teléfono: 57686000 Ext: 21428

Correo electrónico: enyla@hotmail.com

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar a este momento especial de mi vida...

A mi familia, amigos y personas especiales en mi vida, todos ustedes han tenido una importancia inimaginable en todo este proceso. No podría sentirme más agradecida por toda su confianza puesta en mi persona, especialmente cuando he contado con su mejor apoyo desde el inicio de este camino...

Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes, he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio me pareció una tarea titánica e interminable...

Carlos Edmundo eres el amor de mi vida, mi gran motivación...

ÍNDICE

	página
Autorización de Tesis	2
Índice	5
Resumen	6
Marco Teórico	7
Justificación	22
Planteamiento del Problema	23
Pregunta de Investigación	24
Hipótesis	25
Objetivos	26
Variables	27
Descripción del estudio	33
Material y Métodos	34
Aspectos Éticos	38
Recursos, Financiamiento y Factibilidad	39
Resultados	43
Conclusiones	46
Cronograma de Actividades	47
Referencias bibliográficas	48
Anexos	50

RESUMEN

CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21

*Dra. Palacios Hernández Alejandra ** Dra. Mendo Reygadas Alyne *** Dra. Pacheco Garduño María Adelina

*** Médico Familiar, Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar ** Médico Familiar *** Médico Residente de Segundo año de la especialidad de Medicina Familiar**

Antecedentes: Las enfermedades crónico-degenerativas ocupan los primeros lugares en mortalidad, debido al mal control de la población diabética es necesario conocer el riesgo cardiovascular que puede disminuir sus años de vida; con este conocimiento se pueden realizar acciones de prevención primaria y secundaria para disminuir la morbimortalidad de la población de la UMF no. 21.

Objetivo: Calcular el riesgo cardiovascular en los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, mediante un estudio observacional, descriptivo y transversal

Material y métodos: Se incluirán a los pacientes adscritos a la UMF No. 21 con diagnóstico de diabetes mellitus, se utilizará información obtenida por el servicio de ARIMAC y se determinará la muestra en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos; la búsqueda y recolección de la información se realizará en los expedientes electrónicos, una vez obtenidos los datos se determinará el riesgo cardiovascular en base a los criterios de Framingham. **Tiempo a desarrollarse:** se desarrollará una vez aprobado el protocolo durante los 2 siguientes meses. **Recursos e infraestructura:** considerando este trabajo como una investigación de bajo riesgo, contando con la infraestructura necesaria y el personal con la experiencia para su elaboración. **Experiencia en el grupo:** se cuenta con experto en el área para asesorar y vigilar la correcta realización de este protocolo.

Palabras Clave: Riesgo cardiovascular, Diabetes mellitus

MARCO TEÓRICO

PANORAMA MUNDIAL

Las enfermedades no transmisibles o crónicas son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta, son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues cobran más vidas que todas las otras causas combinadas. Entre ellas destacan las enfermedades cardiovasculares, estas enfermedades se deben en gran medida a cuatro factores de riesgo comportamentales que se han afianzado de forma generalizada como parte de la transición económica, los rápidos procesos de urbanización y los modos de vida del siglo XXI: consumo de tabaco, dieta malsana, inactividad física y uso nocivo del alcohol.

FACTOR DE RIESGO

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular en aquellos individuos que lo presentan.

Los factores de riesgo cardiovascular aparecen tempranamente en la niñez y adolescencia, y producen una repercusión negativa sobre la calidad de vida. La OMS menciona diez factores de riesgo responsables de la tercera parte de la mortalidad mundial, con diferencias regionales y de desarrollo. Los principales son: hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, obesidad, el alcoholismo y la dieta inadecuada.

Los factores se dividen en dos categorías: principales y secundarios. Los factores principales son factores cuya intervención en el riesgo de sufrir enfermedades

cardiovasculares se ha comprobado. Los factores de riesgo secundarios pueden elevar el riesgo de sufrir estas enfermedades. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayor serán las probabilidades de padecer una enfermedad del corazón.

Algunos de estos factores pueden cambiarse, tratarse, modificarse y otros no. El control de mayor número posible de factores de riesgo mediante estilo de vida o tratamiento farmacológico puede reducir el riesgo cardiovascular.

TIPOS DE RIESGO

Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física. Estos son los denominados factores de riesgo mayores e independientes, y son los que tienen una asociación más fuerte con la enfermedad cardiovascular, siendo muy frecuentes en la población. Otros factores de riesgo que se asocian a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular son el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) bajo y los triglicéridos altos, como expresión de partículas LDL pequeñas y densas.

La morbimortalidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares son de 2 a 5 veces mayor en las personas con diabetes en comparación con las personas sin diabetes y la presencia de esta enfermedad duplica el riesgo para una amplia gama de enfermedades vasculares.

En México, las enfermedades cardiovasculares han mostrado un crecimiento exponencial en las últimas dos décadas, hasta constituir la primera causa de muerte en la población adulta, en la actualidad se acepta de manera amplia que el desarrollo y progreso de las enfermedades crónicas están estrechamente relacionados con factores del estilo de vida.

Los cambios demográficos se han acompañado de profundos efectos en el perfil epidemiológico; las enfermedades infecciosas han disminuido y las enfermedades crónicas han aumentado, en México las enfermedades crónicas estos padecimientos predominan entre la población de edad adulta y constituyen las principales causas de la mortalidad general. La diabetes, las dislipidemias y la hipertensión arterial destacan entre estos padecimientos por su elevada prevalencia.

ESTUDIO FRAMINGHAM

El riesgo cardiovascular global define la probabilidad de padecer en un periodo de 10 años un evento cardiovascular (infarto del miocardio, angina de pecho, muerte coronaria). Dicho parámetro se calcula mediante las tablas por categorías de factores de riesgo de Wilson, elaboradas con los datos que arrojó el estudio Framingham, en el cual el riesgo se determina a partir de: la edad (30-74 años), tabaquismo (sí, no), diabetes (sí, no) y las anomalías siguientes: lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajas, colesterol total (o lipoproteínas de baja densidad) alto y tensión arterial sistólica y diastólica elevada.

En 1948, el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos inició el Framingham Heart Study, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular, en los primeros informes del estudio de Framingham se descubrió que la presencia de diabetes mellitus en la población aparentemente sana, por lo menos duplica el riesgo de padecer eventos cardiovasculares durante más de 20 años.

El estudio Framingham es un seguimiento de una cohorte con una muestra original de 5209 hombres y mujeres con edades entre 30 y 62 años, del pueblo de Framingham en Massachusetts, Estados Unidos. Desde esa fecha los sujetos participantes han sido estudiados cada dos años con una historia médica detallada, examen físico y pruebas de laboratorio. En 1971 se integró al estudio una segunda generación con 5124 de los participantes originales, sus hijos y sus esposas, con un seguimiento y exámenes similares. Una tercera generación está actualmente siendo reclutada y examinada en la búsqueda de un mayor entendimiento de cómo los factores genéticos se relacionan con las enfermedades cerebrovasculares.

EPIDEMIOLOGIA

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son los países con mayor número de diabéticos.

Según la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) entre sus países miembros, México ocupa el 1er. Lugar en prevalencia de Diabetes Mellitus entre la población de entre 20 y 69 años de edad).

Los datos de la ENSANUT 2012 identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diagnóstico de diabetes (9.17% de los adultos en México), los resultados presentados muestran que entidades como la Ciudad de México, Nuevo León, Estado de México, Veracruz, y Tamaulipas requieren un nivel adicional de atención a este reto sanitario.

Según la encuesta intercensal del 2015 realizada por el INEGI, la Ciudad de México cuenta con una población 8, 918, 653 habitantes, de los cuales 427 263 pertenecen a la delegación Venustiano Carranza, 390 348 a la delegación Iztacalco y 532 553 a la delegación Cuauhtémoc, la UMF 21 da atención a 138,049 derechohabientes donde se observa que hay predominio del 13.74% de la población femenina (56.87%) en comparación con la población masculina (43.13%) dentro de los cuales 42,804 son mujeres de 20 a 59 años; 31,166 hombres de 20 a 59 años, y 35,838 son adultos mayores de 60 años.

En el IMSS la diabetes es la primera causa de muerte a partir del año 2001, además de ubicarse entre los principales motivos de demanda de consulta de medicina familiar y especialidades, así como de egresos hospitalarios.

Los padecimientos más frecuentes en las consultas subsecuentes del grupo de mujeres de 20 a 59 años figuran las enfermedades hipertensivas, la diabetes mellitus y la obesidad, mientras que en los hombres del mismo grupo etario las consultas subsecuentes la prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión van prácticamente a la par, por lo tanto, es posible inferir que muchos de los individuos ubicados en éste grupo etario padecen no solo hipertensión o diabetes, sino ambas.

De acuerdo a la mortalidad en la población femenina de 20 a 59 años en la UMF 21, se encontró que las complicaciones de la Diabetes Mellitus fueron la primera causa de muerte es éste grupo de edad, las enfermedades hipertensivas fueron la cuarta causa de defunción.

Con respecto a la mortalidad de la población masculina de 20 a 59 años en la UMF 21 se encontró que la Diabetes Mellitus continúa siendo la principal causa de muerte con 6 defunciones, manteniéndose éstas cifras durante los últimos 5 años, la tercera causa de muerte son las enfermedades hipertensivas.

La predicción del riesgo cardiovascular ha constituido, en los últimos años, la piedra angular en las guías clínicas de prevención cardiovascular y constituye una herramienta esencial en la atención primaria para mejorar la atención a los pacientes y eligiendo con mayor eficacia la terapéutica a seguir, con el objetivo de prevenir.

La edad representa un factor de riesgo no modificable, en México las mujeres viven en promedio más años que los hombres, en 1930, la esperanza de vida para las personas de sexo femenino era de 35 años y para el masculino de 33.

Al 2010 este indicador fue de 77 años para mujeres y 71 para los hombres, en 2015, se ubicó en casi 78 años para las mujeres y en 72 años para los hombres.

A nivel nacional la Ciudad de México y Nuevo León presentan la mayor esperanza de vida con 76 años, mientras que en Chiapas, Chihuahua y Guerrero la edad promedio se encuentra en 73 años. La edad mayor a 75 años representa un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

GÉNERO

En general, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir una enfermedad cardiovascular. la diferencia es menor cuando las mujeres comienzan la menopausia, porque se ha demostrado que el estrógeno ayuda a proteger a las mujeres

de enfermedades del corazón. después de los 65 años el riesgo es aproximadamente es igual en hombres y mujeres.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión, se define por la presencia de valores de presión arterial superiores a la normalidad: presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. El informe de los miembros del panel nombrado miembro del Comité Octava Nacional Mixto (JNC 8) publicado en el año 2014 decide mantener el concepto de que la hipertensión se diagnostica cuando la presión arterial es $\geq 140/90$ mmHg. Por encima de este valor, se puede dividir a la hipertensión en grado 1, 2 o 3. Esta clasificación también se aplica a la hipertensión sistólica aislada, que debe ser diagnosticada y tratada sobre todo en los pacientes mayores.

Optima	<120/80mmHg
Normal	120/80-129/84mmHg
Normal Alta	130/85-139/89mmHg
Hipertensión Grado 1	140-159/90-99mmHg
Hipertensión Grado 2	160-179/100-109mmHg
Hipertensión Grado 3	$\geq 180/110$ mmHg
Hipertensión Sistólica Aislada	$\geq 140/<90$ mmHg

La hipertensión impone una enorme carga económica y social mundial a causa de las comorbilidades asociadas y de las complicaciones crónicas que pueden afectar la sobrevivencia y la calidad de vida.

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y falla renal, que son importantes causas de mortalidad en México. En tan solo seis años, entre 2000 y 2006, la prevalencia de hipertensión arterial incrementó 19.7% hasta afectar a 1 de cada 3 adultos mexicanos (31.6%).

La prevalencia actual de HTA en México es de 31.5%, y es más alta en adultos con obesidad (42.3%) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%), y en adultos con diabetes (65.6%) que sin esta enfermedad (27.6%).

SOBREPESO Y OBESIDAD

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) es reconocido actualmente como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo, dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo que ejerce sobre la salud de la población que lo padece. El sobrepeso y la obesidad incrementan significativamente el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles; La obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg/m²) es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal, no exclusiva de países económicamente desarrollados, que involucra a todos los grupos de edad, de distintas etnias y de todas las clases sociales. Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina a la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

El IMC proporciona la medida más útil para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en la población puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

CLASIFICACIÓN DE OBESIDAD DE ACUERDO A LA OMS		
	IMC (kg/m ²)	Clase de obesidad
Bajo peso	<18.5	
Normal	18.5-24.9	
Sobrepeso	25.0-29.9	

Obesidad	30.0-34.9	I
	35.0-39.9	II
Obesidad extrema	>40.0	III

También se distinguen dos grandes tipos de obesidad atendiendo a la distribución del tejido adiposo:

Obesidad abdominovisceral (tipo androide) donde predomina el tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo: cuello, hombros, sector superior del abdomen. Este tipo de obesidad se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia hiperlipidemia, consecuencia directa del estado de insulinoresistencia. Para definir este tipo de obesidad se utiliza la circunferencia de la cintura, el cual debe medir <80cm en mujeres y <90cm en hombres.

Obesidad femoroglútea (tipo ginecoide) se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, caderas, muslos y mitad inferior del cuerpo. Este tejido tiene predominio de receptores alfa 2 adrenérgicos, por lo tanto, presenta actividad lipoproteínlipasa elevada. En este es mayor lipogénesis y menor actividad lipolítica. Se correlaciona negativamente con los diferentes factores de riesgo cardiovascular.

México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %), la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %).

La prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) en adultos fue de 32.4% y la de sobrepeso de 38.8%. La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo una prevalencia de 42.5% y el femenino de 35.9%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%).

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes mellitus es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto presenta alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, de las proteínas y grasas, y una relativa o absoluta deficiencia de la secreción de insulina con grados variables de resistencia a ésta.

Los criterios diagnósticos para diabetes ADA 2016 son:

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL

Glucosa plasmática a las 2 hrs ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa con una carga de 75 gramos

Hemoglobina glicosilada $\geq 6.5\%$

Pacientes con síntomas de hiperglucemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL

La diabetes es una enfermedad crónica de causas múltiples. En su etapa inicial no produce síntomas y cuando se detecta tardíamente y no se trata adecuadamente ocasiona complicaciones de salud graves como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de las extremidades inferiores y muerte prematura. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años.

Del total de la población de adultos en México, 9.17% reportó tener un diagnóstico previo de diabetes por un médico, lo que equivale a 6.4 millones de personas. Por sexo, este porcentaje fue de 8.60% entre los hombres y 9.67% entre las mujeres, lo que equivale a 2.84 millones de hombres y 3.56 millones de mujeres. Por sexo, en el caso de los hombres las entidades con mayor proporción de individuos con diagnóstico de diabetes son la Ciudad de México (12.7%), Estado de México (11.5%), y Veracruz (10.7%), en tanto que, para las mujeres, las entidades con mayor proporción de personas con

diagnóstico de diabetes son Nuevo León (15.5%), Tamaulipas (12.8%) y Ciudad de México (11.9%).

TABAQUISMO

El consumo de tabaco provoca 1 de cada 6 muertes por enfermedades crónicas y es factor de riesgo de seis de las ocho principales causas de mortalidad en el mundo. En México, el consumo de tabaco ocasiona más de 60 000 muertes al año. Además, impacta negativamente la economía familiar e implica pérdida de productividad laboral, mortalidad prematura y elevados costos para el sector salud.

Entre los años 2000 y 2012 se observa una ligera reducción en el porcentaje total de adultos que consumen tabaco, de 22.3, 19.0 y 19.9% en los años 2000, 2006 y 2012, respectivamente. Entre los hombres se observa una reducción (35.8% en 2000, 30.4% en 2006 y 31.0% en 2012) mientras que las mujeres presentaron una prevalencia estable (10.2% en 2000, 9.5% en 2006 y 9.9% en 2012).

La prevalencia de consumo diario de tabaco se ha mantenido estable entre los adultos (12.4% en 2000, 13% en 2006 y 11.8% en 2012); el promedio de cigarrillos consumidos por los fumadores adultos diarios disminuyó de 8.2 en 2000 a 7.5 en 2006, y a 6.3 en 2012.

DISLIPIDEMIAS

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de lipoproteínas sanguíneas. El colesterol sanguíneo tiene una relación lineal con el riesgo de enfermedad coronaria y es un factor de riesgo modificable.

Colesterol-HDL: Se consideran niveles bajos cuando estos se encuentren por debajo de 40mg/dL. Se recomienda usar como factor de riesgo cardiovascular una concentración de HDL entre 35 y 40mg/dL o en las mujeres que tengan otros factores de riesgo cardiovascular cuyo colesterol HDL se encuentre entre 40 y 46mg/dL.

Triglicéridos: El ATP III ha identificado la elevación de los triglicéridos como factor de riesgo independiente. La hipertrigliceridemia se relaciona con mayor prevalencia de diabetes, obesidad e hipertensión arterial. El punto de corte es de 150mg/dL, las categorías de cifras anormales de los triglicéridos son:

Limítrofes de 150-199mg/dL

Altas de 200 a 499mg/dL

Muy altas \geq 500mg/dL

Colesterol total: El ATP III considera como normales los niveles inferiores a 200mg/dL, limítrofes cuando se encuentran entre 200 y 239mg/dL y altos cuando son \geq 240mg/dL.

Para identificación de los casos de riesgo, un nivel de 200mg/dL ya define a un paciente con hipercolesterolemia.

Colesterol-LDL: Se considera óptimo el nivel <100mg/dL, cercano al óptimo si se encuentra entre 100 y 129mg/dL, limítrofe entre 130 y 159mg/dL, alto entre 160 y 189mg/dL y muy alto si es >190mg/dL.

En hombres de 50 años el riesgo de tener o morir por enfermedad cardiovascular es del 38.7% si sus niveles de colesterol en sangre son < 180 mg/d, y se eleva al 64.6% si éstos son de 240 mg/d o mayores. En las mujeres estos riesgos son, respectivamente, del 19.4 y 48%. En México, la prevalencia de las dislipidemias es de 28.8% en mujeres y 26.5% en hombres.

OTROS ESTUDIOS

En España, en el 2012, López-González y cols, realizan un estudio descriptivo y transversal en trabajadores de la isla de Mallorca que representan una población total de 9,545 trabajadores aparentemente sanos, los datos proceden de 3,035 personas elegidas aleatoriamente sin diagnóstico previo conocido de hipertensión arterial (HTA),

diabetes mellitus (DM) o hipercolesterolemia, la prevalencia en varones de hipertensión no conocida fue del 20.6%, 11.6% en hipercolesterolemia y 2.6% para DM. Las prevalencias en mujeres fueron del 8.3, 5.4 y 0.8%, respectivamente. Todos los factores de RCV, excepto el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) bajo fueron más prevalentes en varones. El 14.4% de los varones y el 5.5% de las mujeres presentaron síndrome metabólico.

De este estudio se concluye que la prevalencia de factores de RCV en la población laboral considerada teóricamente sana es muy elevada.

Uno de los más importantes estudios realizados en el continente americano es el estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) el cuál evaluó a 11.550 sujetos de ambos sexos de entre 25 y 64 años seleccionados probabilísticamente de la población general en siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto en Venezuela, Bogotá en Colombia, Buenos Aires en la Argentina, Lima en Perú, Ciudad de México en México, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile. Los objetivos fueron evaluar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y la distribución del espesor íntima-media de la pared distal de la carótida primitiva, CCAIMT (far wall common carotid artery intima-media thickness) en los individuos de esas ciudades. CARMELA es un estudio observacional, de corte transversal, 1.600 participantes por cada ciudad, con cantidades similares de hombres y mujeres en cada uno de los cuatro grupos etarios de 10 años.

En México para dislipidemias se estudiaron 833 hombres y 889 mujeres. La prevalencia de colesterol ≥ 240 mg/dl fue de 16.4% y 34.1% y tuvo valores de 200 a 240 mg/dl. El 2.6% de los sujetos estudiados tuvo valores muy altos de triglicéridos y el 29.9%, valores altos. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue mayor en hombres (43.3%) que en mujeres (23%).

Con respecto a Diabetes se seleccionaron aleatoriamente 1722 adultos de 25 a 64 años de edad, de uno y otro sexo; la prevalencia de diabetes fue de 9.7% en mujeres y de 8.0% en hombres. La proporción de sujetos que ignoraban padecer diabetes fue de 26%.

Los factores más relacionados con la diabetes fueron la edad, la obesidad abdominal, la hipertensión arterial, un valor bajo de las lipoproteínas del colesterol de alta densidad y la hipertrigliceridemia. El control metabólico observado fue bajo. En lo referente al conocimiento, el diagnóstico y el tratamiento de los factores de riesgo, así como la adherencia a los tratamientos y las causas de no adherencia, el estudio mostró que además de intensificar el diagnóstico temprano de los factores, existe la necesidad de mejorar la educación de los pacientes.

En Perú, Ruiz Cori y cols., en el 2012, realizaron un estudio analítico, observacional, longitudinal y comparativo entre los estudios E-1 y E-2 (estudios Tornasol) para establecer y analizar el score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares donde se analizó a la población peruana en 25 ciudades del país durante los años 2004 y 2010 donde se encontró que la población estudiada principalmente es de bajo riesgo cardiovascular; pero el alto riesgo se encuentra incrementado en los hombres que viven en las ciudades con mayor desarrollo económico y la edad vascular es mayor en el sexo masculino.

Abraham y cols., en el año 2013, publicaron el estudio ERICA el cual es un estudio transversal y descriptivo con una muestra de 1056 adolescentes escolarizados entre 10 y 17 años, de ambos sexos, recolectada entre los meses de junio del 2009 y diciembre del 2010 en la ciudad de Batán, Provincia de Buenos Aires, Argentina, donde se encontró que 14.9% de los adolescentes presentaron cifras elevadas de presión arterial, incluyendo en este porcentaje tanto a los hipertensos como a los pre-hipertensos. Una tercera parte de los adolescentes controlados presentaban obesidad y/o sobrepeso. Los resultados del estudio ERICA mostraron mayor prevalencia de hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad en la población estudiada que la reportada en la literatura.

Torres Flores y cols., en el año 2008, realizaron una investigación de tipo descriptivo, no experimental y transversal, donde se analizó la presencia de factores de riesgo cardiovascular, la población estuvo constituida por estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad Veracruzana en México, donde participaron en el estudio 1 917 estudiantes

de los cuales el 59.05% correspondieron al sexo femenino el 41.95% al masculino, la edad de los participantes fue de 19 años en promedio para ambos sexos donde se encontró una alta prevalencia de vida sedentaria, una alta prevalencia de obesidad y una alta frecuencia de tabaquismo, concluyendo que la máxima manifestación de riesgo cardiovascular se encuentra en estos tres factores de riesgo.

En el año 2011, Alcocer LA y cols., realizaron un estudio comparativo analizando la base de datos del grupo de trabajadores del Hospital General aparentemente sanos incluidos en el estudio PRIT (Prevalencia de Factores de Riesgo de Infarto del Miocardio en Trabajadores del Hospital General de México) para estratificar el riesgo en cada uno de ellos con los métodos Framingham y SCORE. Se realizó el cálculo de riesgo con ambos métodos en 1990 sujetos de los 5803 incluidos en el estudio PRIT. Cuando se empleó SCORE el método estratificó a 1853 pacientes en riesgo bajo, a 133 en riesgo medio y a cuatro en riesgo alto. Con el método Framingham se clasificó a 1586 sujetos en riesgo bajo, 268 en riesgo medio y a 130 en riesgo alto. La concordancia entre ambas escalas para clasificar a los pacientes en el mismo riesgo fue de 98% en los clasificados como de bajo riesgo, de 19.4% entre los clasificados como de riesgo intermedio y de 3% en los de riesgo alto; concluyendo que el modelo Framingham fue mejor para calcular el riesgo cardiovascular en población mexicana pues SCORE subestima el riesgo.

En México, Medina-Verástegui LA y col., en 2012, realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal, en el que se aplicó una ficha de identificación y la escala de Framingham a 143 pacientes con diabetes mellitus 2 atendidos en la Unidad de Medicina Familiar núm. 66 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Torreón, Coahuila, en agosto y septiembre de 2012, donde la población estudiada tuvo índice de masa corporal promedio de 29.97 y glucosa de 159.48mg/dL tenía riesgo cardiovascular moderado 43.4%, riesgo alto 37.1%, riesgo ligero 9.1% y riesgo muy alto 5.6%, concluyendo que predominó el sobrepeso con descontrol de la glucosa lo que conlleva a que 37.1% de los pacientes estén en riesgo alto de sufrir algún evento cardiovascular.

Flores-Alvarado y cols., en el 2015, realizaron un estudio observacional, transversal y descriptivo; realizado en el servicio DIABETIMSS de la UMF 178 del IMSS a pacientes de 35 a 74 años con Diabetes Mellitus tipo 2, donde se aplicó la escala de riesgo cardiovascular de Framingham identificándose riesgo cardiovascular de predominio bajo con una prevalencia de 43.4% con un ligero predominio del sexo femenino y las comorbilidades mayormente encontradas fueron hipertensión arterial y dislipidemia.

JUSTIFICACION

Las enfermedades cardiovasculares están entre las primeras causas de muerte por enfermedades no transmisibles, cada vez se aprecia un mayor número de personas que sufren de algunas de estas enfermedades, algunas con secuelas graves u otros que han fallecido por esta causa.

En la actualidad, a las acciones preventivas no se le dan la debida importancia, en cambio, si a la curación de enfermedades, Es por ello que identificar las características y hábitos de vida, ayudará a implementar acciones para prevenir la enfermedad o disminuir complicaciones, en caso de ya presentadas estas.

En nuestro país se han realizado diferentes estudios comparativos enfocados en poblaciones específicas, las cuales no contemplan a pacientes portadores de diabetes mellitus, por lo que es imprescindible identificar tempranamente factores de riesgo que están asociados como la obesidad, tabaquismo, sedentarismo, estrés, que contribuyen a la morbi-mortalidad de la enfermedad cardiovascular.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La diabetes mellitus es una de las principales causas de morbimortalidad en México, la Unidad de Medicina Familiar No. 21 cuenta con una gran población que presenta esta patología, sin embargo, se desconoce el riesgo que presentan estos pacientes para la aparición de alguna enfermedad cardiovascular.

Es de suma importancia el identificar qué número de nuestra población derechohabiente se encuentra en mayor riesgo para presentar evento cardiovascular y así poder evitar la aparición de complicaciones y disminución de años de vida saludable.

¿Cuál es el riesgo cardiovascular calculado por medio de los criterios de Framingham en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21?

HIPOTESIS DE TRABAJO

Hipótesis Alternativa: Existe un mayor riesgo cardiovascular en la población con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

Hipótesis Nula: No existe un mayor riesgo cardiovascular en la población con diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Conocer los factores asociados a mayor riesgo cardiovascular en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21
- Conocer el riesgo cardiovascular por medio de los criterios de Framingham de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la Unidad Medicina Familiar No. 21

Objetivos Específicos

- Describir las características de la población con Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 21

VARIABLES

Variable Independiente

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Definición conceptual. Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina.

Definición operacional. Nivel de glucosa registrado en expediente electrónico

Indicadores. mg/dL

1. 100-150
2. 151-200
3. 201-250
4. 251-300
5. >301

Escala de medición. Cuantitativa, nominal

Variable Dependiente

RIESGO CARDIOVASCULAR

Definición conceptual. Probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, generalmente de 5 o 10 años.

Definición operacional. Porcentaje de probabilidad de presentar un evento cardiovascular a 10 años.

Indicadores.

1. <10% (bajo)
2. Entre 10 y 20% (leve)
3. Entre 20 y 30% (medio)
4. Entre 30 y 40% (alto)
5. >40% muy alto

Escala de medición. Cualitativa, Riesgo

PRESIÓN ARTERIAL.

Definición conceptual. Fuerza ejercida por la sangre contra la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media.

Definición operacional. Cifra registrada en expediente electrónico

Indicadores. mmHg

1. Hipertensión grado 1 (presión sistólica 140-159mmHg, presión diastólica 90-99mmHg)
2. Hipertensión grado 2 (presión sistólica 160-179mmHg, presión diastólica 100-109mmHg), 3).
3. Hipertensión grado 3 (presión sistólica ≥ 180 mmHg, presión diastólica ≥ 110 mmHg).

Escala de medición. Cuantitativa discreta

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Definición conceptual. Relación que existe entre el peso y la talla.

Definición operacional. IMC registrado en expediente electrónico

Indicadores. $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m)}^2$

1. Bajo peso = <18.5
2. Normal = 18.5-24.9
3. Sobrepeso = 25.0-29.9
4. Obesidad grado I = 30.0-34.9
5. Obesidad grado II = 35.0-39.9
6. Obesidad grado III = >40.0

Escala de medición. Cuantitativa continua

TABAQUISMO.

Definición conceptual. Trastorno que incluye un consumo perjudicial que causa problemas físicos y psicológicos, síndrome de dependencia, síndrome de abstinencia y también informa que cualquier cantidad de consumida de tabaco, incluso un cigarrillo puede tener efectos secundarios peligrosos.

Definición operacional. Se considerará lo que el propio paciente ha referido en entrevista médica.

Indicadores. 1. SI
2. NO

Escala de medición. Cualitativa nominal dicotómica

COLESTEROL TOTAL

Definición conceptual. Tipo de grasa que forma parte de todas las células del organismo humano y que es necesario, en la proporción adecuada, para su buen funcionamiento, estando presente en la bilis y en la sangre.

Definición operacional. Cifras registradas en expediente electrónico

Indicadores. mg/dL

1. Normal: < 200mg/dL
2. Limítrofe: entre 200 y 239mg/dL
3. Alto: \geq 240mg/dL

Escala de medición. Cuantitativa continua

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Edad

Definición conceptual: Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.

Definición Operacional: se considerará para este estudio la edad que refiere el paciente medida en años y registrada en expediente electrónico

Indicadores:

1. 30-39
2. 40-49
3. 50-59
4. 60-69
5. 70-79
6. >80

Escala de medición: cuantitativa, de razón.

Sexo

Definición conceptual: conjunto de caracteres anatómo-fisiológicos que distinguen al macho de la hembra entre los individuos de una misma especie.

Definición operacional: se considerará en este estudio lo referido por el paciente o escrito en el expediente clínico.

Indicadores: lo referido por el paciente o en el expediente clínico.

1. Mujer
2. Hombre

Escala de medición: Cualitativa, nominal, dicotómica.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES
Sexo	Sexo del paciente	Cualitativa nominal	Masculino/Femenino
Edad	Edad calculada a partir de la fecha de nacimiento	Cuantitativa discreta	Años
Presión arterial	Toma de TA en mmHg	Cuantitativa discreta	MmHg
IMC	Peso (kg)/talla ² (m)	Cuantitativa continua	
Tabaquismo	Presencia o ausencia de hábito tabáquico	Cualitativa nominal dicotómica	Si/No
Colesterol HDL	Nivel en sangre posterior a 12 hrs de ayuno en mg/dL	Cuantitativa continua	mg/Dl

Colesterol total	Nivel en sangre en mg/dL	Cuantitativa continua	mg/Dl
---------------------	--------------------------	--------------------------	-------

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 21 a partir de los 30 años hasta los 85 años
- Pacientes que cuenten con al menos un reporte de laboratorio que incluya colesterol y perfil de lípidos

Criterios de exclusión

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 1
- Pacientes que cuenten con antecedente de enfermedad cardiovascular previa
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no cumplan con los parámetros requeridos para la aplicación de la escala

Criterios de eliminación

- Pacientes que no cumplan con mínimo 30% de los datos para la aplicación de la escala

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Tipo de estudio

Clínico

Diseño del estudio

Transversal
Observacional
Descriptivo

MATERIAL Y MÉTODOS

Población (Universo de trabajo)

Derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 21 con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2

Ámbito geográfico

El estudio será realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 21, “Francisco del Paso y Troncoso” de la Delegación Venustiano Carranza, perteneciente a la Delegación 4 Sur del IMSS en la Ciudad de México, en el turno matutino y vespertino

Límites en el tiempo

El estudio se realizará de octubre 2017 a febrero 2018.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Este estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar N.21 del IMSS, ubicada en Av. Francisco del Paso y Troncoso No. 281, Col. Jardín Balbuena, C.P 15900, Delegación Venustiano Carranza, durante el periodo de octubre 2017 a febrero 2018.

Para realizar la presente investigación, se realizó una revisión bibliográfica en cuanto a factores de riesgo cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 así como diferentes artículos que se han realizado en busca del riesgo cardiovascular en diferentes poblaciones.

Se obtuvo información de ARIMAC para tener una visión de la cantidad de población con diagnóstico de diabetes en la Unidad de Medicina Familiar No. 21, obteniendo así que en el censo de diabetes mellitus se encuentran 13 597 pacientes. Sabiendo ya que la prevalencia nacional según la Federación Internacional Diabetes es de 11.9%.

Se presentó el siguiente estudio al SIRELCIS y previa autorización del comité para la realización del estudio.

PROCEDIMIENTOS.

1. Se recopiló la información pertinente de acuerdo a lo siguiente:

Antes de usar la tabla para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo, se debe recopilar a través del expediente electrónico la siguiente información:

- Sexo
- Fumador o no fumador
- Edad
- Presión arterial sistólica
- Colesterol total en sangre

2. Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

- En la tabla de Escala de Riesgo cardiovascular Framingham
- Paso 2: elegir puntaje para edad
- Paso 3: elegir puntaje para ausencia/presencia de Diabetes mellitus
- Paso 4: elegir puntaje para ausencia/presencia de tabaquismo
- Paso 5: elegir puntaje de acuerdo a valores de colesterol total
- Paso 6: elegir puntaje de acuerdo a valores de colesterol HDL
- Paso 7: elegir puntaje para presión arterial de acuerdo a sexo hombre/mujer

ASPECTOS ESTADISTICOS

Muestreo

Probabilístico

Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de muestra se acudió al servicio de ARIMAC para conocer la totalidad de pacientes diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 21, se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población (13,597)

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (5%)

$$N = \frac{13597 (3.8416) 0.05 (0.95)}{(13597-1) 0.0025 + 3.8416 (0.05) (0.95)}$$

$$N = \frac{52234 (0.0475)}{33.99 + 0.1824}$$

N= 374

Muestra: de una población derechohabiente de la UMF 21 con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de 13,597 pacientes se obtiene con la fórmula anterior una población para estudiar de 374.

Análisis estadístico

Se realizó una base de datos en Excel para posteriormente ser procesados mediante programa SPSS.

Para la estadística descriptiva se utilizó frecuencias y proporciones en variables cualitativas, en las cuantitativas media, mediana, moda y desviación estándar.

ASPECTOS ETICOS

Se considera este estudio de acuerdo con el reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo.

La información recolectada se mantendrá estrictamente bajo anonimato, ya que solamente será conocida por los investigadores que realizaron el estudio. Considerando los principios fundamentales de respeto a las personas, beneficencia, justicia y no maleficencia.

Es importante indicar que los procedimientos propuestos están de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud y con la Declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 1989, así como códigos y normas internacionales vigentes que tienen sus bases en las buenas prácticas de la investigación clínica.

RECURSOS

Recursos humanos

1. Un médico residente de 2do año de medicina familiar
2. Un asesor metodológico

Recursos materiales

1. Una computadora con acceso al expediente electrónico
2. Paquete Office 365
3. Base de datos

Recursos económicos

Este trabajo no requiere inversión extra a la que normalmente se invierte en la evaluación o tratamiento de este tipo de pacientes.

Se cuenta con recursos necesarios (humanos y materiales), financiados por el propio investigador para realizar este estudio. Además del apoyo de la Unidad de Medicina Familiar No.21, la Coordinación de Educación e Investigación en Salud y Autoridades del Cuerpo de Gobierno de esta Institución.

Los investigadores del presente proyecto cuentan con la experiencia de más de tres años en el manejo de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas, en específico de Diabetes Mellitus tipo 2 así como Hipertensión Arterial y Dislipidemias.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no recibe financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria

FACTIBILIDAD

Los procedimientos de la investigación serán efectuados por personas calificadas y competentes desde el punto de vista clínico. La responsabilidad del estudio recae en el investigador principal, quien cuenta con los recursos técnicos y científicos para hacerlo clínicamente competente.

Puesto que se cuenta con los recursos necesarios (humanos, materiales y financieros), datos disponibles, tiempo disponible, es viable la realización del estudio.

DIFUSIÓN

Los resultados de la presente investigación se dieron a conocer a través de la publicación de cartel a los grupos interesados tales como autoridades y población derechohabiente de la institución, así como al profesional médico para la implementación de medidas de prevención.

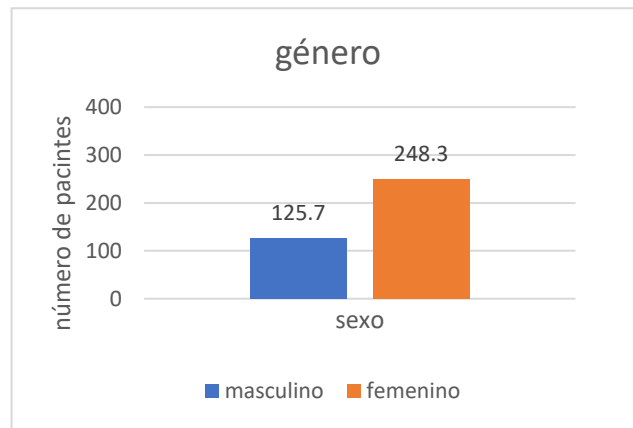
TRASCENDENCIA

De acuerdo con los hallazgos encontrados se valora la necesidad de realizar intervenciones de promoción de hábitos de vida saludable a nivel de la población derechohabiente de la institución, para que estas tomen conciencia sobre la importancia de evitar las enfermedades cardiovasculares mediante la prevención y promoción de la salud.

Se espera que los resultados encontrados en este trabajo sean motivo de inquietud y de utilidad para que se desarrollen estrategias de intervención para la prevención de estas enfermedades, así como el control de los factores de riesgo.

RESULTADOS

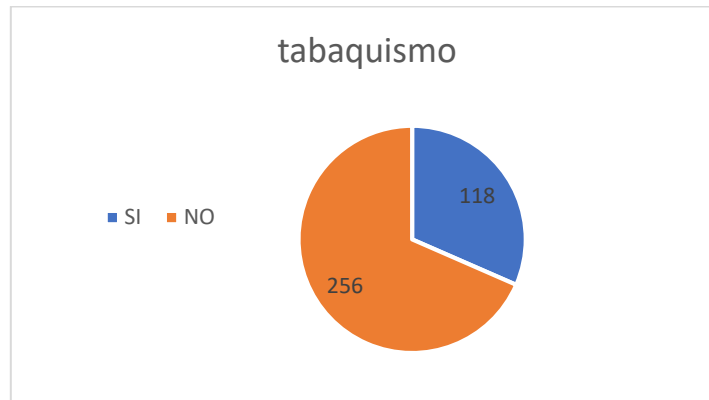
De la revisión de 374 expedientes de pacientes diabéticos adscritos a la consulta externa de Medicina Familiar de ambos turnos de la Unidad de Medicina Familiar No. 21, se obtuvo una población con predominio de sexo femenino con 66.4% (248 pacientes) y sexo masculino con un 33.6% (126 pacientes).



En la variable de edad se encontró una media de 61.3 años con un rango de 46 mínimo de 39 y máximo de 85.

	Edad
Media	61.33
Mediana	65
Moda	63

Con respecto al tabaquismo, este factor de riesgo se encontró positivo en 118 pacientes (31.55%); mientras que se encuentra ausente en 256 pacientes (68.45%) de nuestra muestra total.



De las cifras registradas en el expediente electrónico de la presión arterial se encontró una media de 124.65, con el 91% de los pacientes bajo tratamiento farmacológico.

	Presión arterial sistólica (mmHg)
Media	124.65
Mediana	120
Moda	120

Según los datos registrados de cifras de colesterol y colesterol HDL solo se obtuvo la información de 300 pacientes con respecto a este último parámetro, ya que no a todos los pacientes portadores de diabetes mellitus se les solicita el perfil de lípidos completo de manera rutinaria.

La media de colesterol total resultante fue de 195.7 mg/dL, mientras que de colesterol HDL fue 41.3 mg/dL.

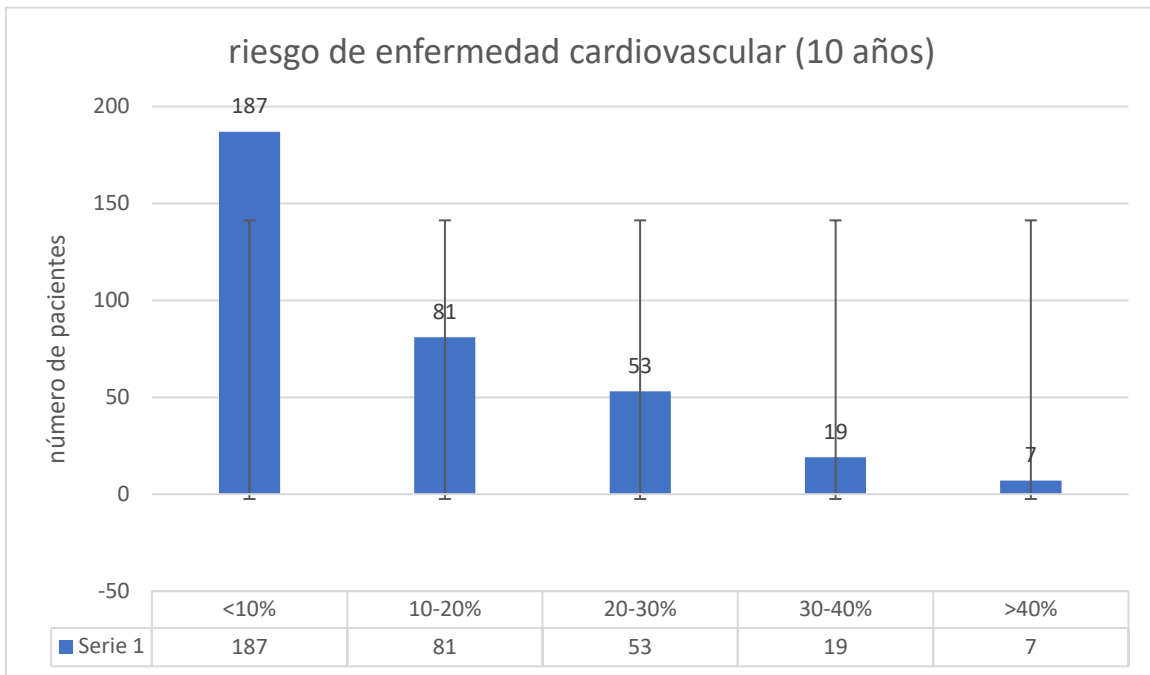
	Colesterol total
Media	195.7
Mediana	211
Moda	190

	Colesterol HDL
Media	41.3
Mediana	30
Moda	30

Por último, en lo que respecta al riesgo cardiovascular de padecer algún evento cardiovascular, ya sea mortal o no, a 10 años, encontramos que 187 pacientes de nuestra población de estudio (50%) tienen un riesgo menor al 10% de presentar un evento

cardiovascular a 10 años, mientras que solo 7 pacientes del total (1.87%) presentan un riesgo elevado >40% de un evento cardiovascular.

RIESGO	<10%	10-20%	20-30%	30-40%	>40%
Número de pacientes	187	81	53	19	7



CONCLUSIONES

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad en las personas con diabetes mellitus tipo 2, presentándose de forma más prematura, con evolución más rápida y con mayor severidad que en la población no diabética; por lo que se debe de adecuar de forma personalizada la prevención y control de estos factores de riesgo ya que de no ser así se contribuye a mayores gastos directos e indirectos de la diabetes.

Entre los principales factores de riesgo se encuentra la hipertensión arterial ya que la mayor parte de la población que fue objeto de este estudio, contaba con este diagnóstico, siendo este un factor altamente controlable con acciones terapéuticas; la dislipidemia es componente sustancial de este riesgo, pues podría considerarse un elemento aditivo a la lesión endotelial con el posterior desarrollo de aterosclerosis, y, la mayoría de las veces está ligada a la presencia de sobrepeso u obesidad incrementando casi tres veces el riesgo de muerte súbita.

Con el uso de tablas predictoras de riesgo cardiovascular se deben establecer prioridades en prevención primaria y su resultado es una ayuda en el proceso de toma de decisiones, sin embargo, en su mayoría cataloga la presencia de diabetes mellitus como riesgo coronario por lo toda la población diabética se encuentra con alto riesgo de presentar eventos cardiovasculares.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Gráfica de Gantt –cronograma de actividades

Mes de inicio: 1 = julio 2016

Mes	2017						2018						
	T*	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Redacción y correcciones del proyecto.	P*	X	X	X	X	X							
	R*			X	X	X							
Correcciones al anteproyecto y envío al comité de investigación	P*					X	X						
	R*							X	X	X			
Aceptación del Trabajo de investigación	P*								X	X			
	R*												
Obtención de expedientes de pacientes y captura de información	P*						X	X	X	X	X		
	R*							X	X	X	X		
Análisis e interpretación de resultados	P*									X	X		
	R*												
Elaboración del informe final	P*										X		
	R*												

T* = Tiempo P* = Programado R* = Real

REFERENCIAS

1. Martínez Rending J. *Estratificación de riesgo cardiovascular*. Arch Cardiol Mex. 2006; 76(2):176-81.
2. Escobedo de la Peña J. Buitrón-Granados L. *Diabetes en México. Estudio CARMELA*. Cir Cir. 2011; 79:424-31.
3. Pramparo P. *Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios*. Rev Argent Cardiol. 2011;79(4):377-82.
4. Alcocer LA. *Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT*. Cir Cir. 2011;79:168-74.
5. Abraham W. *ERICA Estudio de los factores de Riesgo Cardiovascular en Adolescentes*. Rev Fed Arg de Cardiol. 2013;42(1):29-34.
6. Flores-Alvarado LR. *Factores de riesgo cardiovascular en pacientes de 35 a 74 años con diabetes mellitus tipo 2 en el programa DIABETIMSS*. Rev Med MD, 2015;6(4):243-7.
7. Escobedo-de la Peña J. *Dislipidemias en México. Estudio CARMELA*. Gac Med Mex. 2014; 150:128-36.
8. Ruiz-Mori E. *Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo*. Rev Peru Cardiol, 2012;38(3):1-19.
9. Medina-Verástegui LA, Camacho-Sánchez JE, Ixehuatl-Tello O. *Riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus 2*. Med Int Mex 2014; 30:270-5.
10. López-González A. *Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores aparentemente sanos*. Gac Med Mex. 2012; 148:430-7.

11. Canalizo-Miranda E. *Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias*. Rev Med Ins Mex Seguro Soc, 2013;51(6):700-9.
12. Álvarez Ponce Abdul. *Riesgo cardiovascular evaluado con el índice tobillo brazo en los pacientes con síndrome metabólico de reciente diagnóstico*. [Tesis doctoral]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2012.
13. World Health Organization: *Prevention and Control of Noncommunicable Diseases: Guidelines for primary health care in low-resource settings*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2012.
14. Guía de Práctica Clínica, *Detección y Estratificación de factores de riesgo cardiovascular*. México: Secretaría de Salud, 2010
15. Instituto Mexicano del Seguro Social [Sede web]. México: IMSS [consultado 18 de mayo 2017] Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/programas/prevenimss/Pages/index>
16. Gil Velázquez L, Sil Acosta M, Aguilar Sánchez L, Echevarría Zuno S, Michaus Romero F, Torres Arreola L. *Perspectiva de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social*. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(1):58-67.
17. Saldanha A, Monteiro L, Arnoldi R, Sousa C, Negrato C, De Brito M. *Impact of Diabetes on Cardiovascular Disease: An Update*. Int J Hyperten; 2013; 1-15.
18. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria; para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. DOF [disponible en línea] 1994 [fecha de acceso 19 de mayo 2017] URL disponible en: <http://dof.gob.mx/normasOficiales.php>
19. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010 para el tratamiento integral de sobrepeso y la obesidad. DOF [disponible en línea] 2010 [fecha de acceso 19 de mayo 2017] URL disponible en: <http://dof.gob.mx/normasOficiales.php>

20. Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012.Prevencción, tratamiento y control de las Dislipidemias. DOF [disponible en línea] 2012 [fecha de acceso 20 de mayo 2017] URL disponible en: <http://dof.gob.mx/normasOficiales.php>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21”						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	México ,Ciudad de México 2017						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	El objetivo del trabajo es conocer el riesgo cardiovascular que presenta la población portadora de Diabetes Mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No. 21						
Procedimientos:	Recolección de información de expediente electrónico						
Posibles riesgos y molestias:	Afectaciones al estado emocional						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Entiendo que en este momento yo no obtendré un beneficio específico, solamente que contribuiré a obtener conocimientos que puedan ayudar en el futuro a personas con mi enfermedad.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se me ha explicado que sobre mi enfermedad hay información que deberé recibir de mi médico tratante, pero derivado de este estudio no hay alguna alternativa, pues solo tomarán datos de mi expediente						
Participación o retiro:	Sé que mi participación es voluntaria, por lo que podré retirarme del estudio en el momento en el que yo lo desee, sin que esto afecte la atención que recibo por parte del instituto.						
Privacidad y confidencialidad:	Según los lineamientos éticos del mismo						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border: none;">No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border: none;">Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="border: none;">Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica						
Beneficios al término del estudio:	Debido a que se trata solamente de analizar datos de mi expediente, entiendo que los beneficios se tendrán para un futuro a mediano plazo						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	María Adelina Pacheco Garduño. Matricula: 98389700. Email: adelinapacheco4@gmail.com . Adscripción: UMF 21 Francisco del Paso y Troncoso. Tel: 5523442846. Fax: Sin Fax						

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 2. Hoja de recolección de la información

INSTRUMENTO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL “CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21”		
Escriba o marque la respuesta de acuerdo a los datos solicitados		
1	FOLIO _____	PUNTUACION
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____	
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)	
4	NSS _____	
6	Turno 1. Matutino () 2. Vespertino ()	_
7	Número de Consultorio: (____)	_
8	Sexo 1. Mujer () 2. Hombre ()	_
9	Edad	_
10	Presión arterial sistólica (mmHg) _____ En tratamiento 1. SI () 2. NO ()	_
13	Diabetes mellitus 1. SI () 2. NO ()	_
14	Fumador 1. SI () 2. NO ()	_
15	Colesterol HDL (mg/dL) _____	_
16	Colesterol total (mg/dL) _____	_
	PUNTUACIÓN TOTAL:	

PASO 1			(Riesgo de enfermedad coronaria total)																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">EDAD</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PUNTUACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>30-34</td><td>-1</td><td>-9</td></tr> <tr><td>35-39</td><td>0</td><td>-4</td></tr> <tr><td>40-44</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>45-49</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>50-54</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>55-59</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>60-64</td><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>65-69</td><td>6</td><td>8</td></tr> <tr><td>70-74</td><td>7</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>			EDAD			PUNTUACIÓN				Hombre	Mujer	30-34	-1	-9	35-39	0	-4	40-44	1	0	45-49	2	3	50-54	3	6	55-59	4	7	60-64	5	8	65-69	6	8	70-74	7	8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 5</th> </tr> <tr> <th colspan="3">HDL COLESTEROL</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PUNTUACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><35</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td>35-44</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>45-49</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>50-59</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>>60</td><td>-2</td><td>-3</td></tr> </tbody> </table>			PASO 5			HDL COLESTEROL			PUNTUACIÓN				Hombre	Mujer	<35	2	5	35-44	1	2	45-49	0	1	50-59	0	0	>60	-2	-3																																	
EDAD																																																																																																					
PUNTUACIÓN																																																																																																					
	Hombre	Mujer																																																																																																			
30-34	-1	-9																																																																																																			
35-39	0	-4																																																																																																			
40-44	1	0																																																																																																			
45-49	2	3																																																																																																			
50-54	3	6																																																																																																			
55-59	4	7																																																																																																			
60-64	5	8																																																																																																			
65-69	6	8																																																																																																			
70-74	7	8																																																																																																			
PASO 5																																																																																																					
HDL COLESTEROL																																																																																																					
PUNTUACIÓN																																																																																																					
	Hombre	Mujer																																																																																																			
<35	2	5																																																																																																			
35-44	1	2																																																																																																			
45-49	0	1																																																																																																			
50-59	0	0																																																																																																			
>60	-2	-3																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 2</th> </tr> <tr> <th colspan="3">DIABETES</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PUNTUACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NO</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>SÍ</td><td>2</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>			PASO 2			DIABETES			PUNTUACIÓN				Hombre	Mujer	NO	0	0	SÍ	2	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 6</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES</th> </tr> <tr> <th>Sistólica</th> <th colspan="2">Diastólica</th> </tr> <tr> <th></th> <th><80</th> <th>80-84 85-89 90-99 >100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><120</td><td>0 Ptos.</td><td></td></tr> <tr><td>120-129</td><td>0 Ptos.</td><td></td></tr> <tr><td>130-139</td><td></td><td>1 Pto.</td></tr> <tr><td>140-159</td><td></td><td>2 Ptos.</td></tr> <tr><td>>160</td><td></td><td>3 Ptos.</td></tr> </tbody> </table>			PASO 6			PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES			Sistólica	Diastólica			<80	80-84 85-89 90-99 >100	<120	0 Ptos.		120-129	0 Ptos.		130-139		1 Pto.	140-159		2 Ptos.	>160		3 Ptos.																																																			
PASO 2																																																																																																					
DIABETES																																																																																																					
PUNTUACIÓN																																																																																																					
	Hombre	Mujer																																																																																																			
NO	0	0																																																																																																			
SÍ	2	4																																																																																																			
PASO 6																																																																																																					
PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES																																																																																																					
Sistólica	Diastólica																																																																																																				
	<80	80-84 85-89 90-99 >100																																																																																																			
<120	0 Ptos.																																																																																																				
120-129	0 Ptos.																																																																																																				
130-139		1 Pto.																																																																																																			
140-159		2 Ptos.																																																																																																			
>160		3 Ptos.																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 3</th> </tr> <tr> <th colspan="3">FUMADOR/A</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PUNTUACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NO</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>SÍ</td><td>2</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>			PASO 3			FUMADOR/A			PUNTUACIÓN				Hombre	Mujer	NO	0	0	SÍ	2	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 6</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PRESIÓN ARTERIAL MUJERES</th> </tr> <tr> <th>Sistólica</th> <th colspan="2">Diastólica</th> </tr> <tr> <th></th> <th><80</th> <th>80-84 85-89 90-99 >100</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><120</td><td>-3 Ptos.</td><td></td></tr> <tr><td>120-129</td><td>0 Ptos.</td><td></td></tr> <tr><td>130-139</td><td></td><td>0 Ptos.</td></tr> <tr><td>140-159</td><td></td><td>2 Ptos.</td></tr> <tr><td>>160</td><td></td><td>3 Ptos.</td></tr> </tbody> </table>			PASO 6			PRESIÓN ARTERIAL MUJERES			Sistólica	Diastólica			<80	80-84 85-89 90-99 >100	<120	-3 Ptos.		120-129	0 Ptos.		130-139		0 Ptos.	140-159		2 Ptos.	>160		3 Ptos.																																																			
PASO 3																																																																																																					
FUMADOR/A																																																																																																					
PUNTUACIÓN																																																																																																					
	Hombre	Mujer																																																																																																			
NO	0	0																																																																																																			
SÍ	2	2																																																																																																			
PASO 6																																																																																																					
PRESIÓN ARTERIAL MUJERES																																																																																																					
Sistólica	Diastólica																																																																																																				
	<80	80-84 85-89 90-99 >100																																																																																																			
<120	-3 Ptos.																																																																																																				
120-129	0 Ptos.																																																																																																				
130-139		0 Ptos.																																																																																																			
140-159		2 Ptos.																																																																																																			
>160		3 Ptos.																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">PASO 4</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Colesterol total</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PUNTUACIÓN</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><160</td><td>-3</td><td>-2</td></tr> <tr><td>160-199</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>200-239</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>240-279</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>>280</td><td>3</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>			PASO 4			Colesterol total			PUNTUACIÓN				Hombre	Mujer	<160	-3	-2	160-199	0	0	200-239	1	1	240-279	2	1	>280	3	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUA-</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Riesgo de ECV (10 años)</th> </tr> <tr> <th>PUNTOS</th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-2</td><td>2%</td><td>1%</td></tr> <tr><td>-1</td><td>2%</td><td>2%</td></tr> <tr><td>0</td><td>3%</td><td>2%</td></tr> <tr><td>1</td><td>3%</td><td>2%</td></tr> <tr><td>2</td><td>4%</td><td>3%</td></tr> <tr><td>3</td><td>5%</td><td>3%</td></tr> <tr><td>4</td><td>7%</td><td>4%</td></tr> <tr><td>5</td><td>8%</td><td>4%</td></tr> <tr><td>6</td><td>10%</td><td>5%</td></tr> <tr><td>7</td><td>13%</td><td>6%</td></tr> <tr><td>8</td><td>16%</td><td>7%</td></tr> <tr><td>9</td><td>20%</td><td>8%</td></tr> <tr><td>10</td><td>25%</td><td>10%</td></tr> <tr><td>11</td><td>31%</td><td>11%</td></tr> <tr><td>12</td><td>37%</td><td>13%</td></tr> <tr><td>13</td><td>45%</td><td>15%</td></tr> <tr><td>14</td><td>>53%</td><td>18%</td></tr> <tr><td>15</td><td>>53%</td><td>20%</td></tr> <tr><td>16</td><td>>53%</td><td>24%</td></tr> <tr><td>>17</td><td>>53%</td><td>>27%</td></tr> </tbody> </table>			TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUA-			Riesgo de ECV (10 años)			PUNTOS	Hombre	Mujer	-2	2%	1%	-1	2%	2%	0	3%	2%	1	3%	2%	2	4%	3%	3	5%	3%	4	7%	4%	5	8%	4%	6	10%	5%	7	13%	6%	8	16%	7%	9	20%	8%	10	25%	10%	11	31%	11%	12	37%	13%	13	45%	15%	14	>53%	18%	15	>53%	20%	16	>53%	24%	>17	>53%	>27%
PASO 4																																																																																																					
Colesterol total																																																																																																					
PUNTUACIÓN																																																																																																					
	Hombre	Mujer																																																																																																			
<160	-3	-2																																																																																																			
160-199	0	0																																																																																																			
200-239	1	1																																																																																																			
240-279	2	1																																																																																																			
>280	3	3																																																																																																			
TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUA-																																																																																																					
Riesgo de ECV (10 años)																																																																																																					
PUNTOS	Hombre	Mujer																																																																																																			
-2	2%	1%																																																																																																			
-1	2%	2%																																																																																																			
0	3%	2%																																																																																																			
1	3%	2%																																																																																																			
2	4%	3%																																																																																																			
3	5%	3%																																																																																																			
4	7%	4%																																																																																																			
5	8%	4%																																																																																																			
6	10%	5%																																																																																																			
7	13%	6%																																																																																																			
8	16%	7%																																																																																																			
9	20%	8%																																																																																																			
10	25%	10%																																																																																																			
11	31%	11%																																																																																																			
12	37%	13%																																																																																																			
13	45%	15%																																																																																																			
14	>53%	18%																																																																																																			
15	>53%	20%																																																																																																			
16	>53%	24%																																																																																																			
>17	>53%	>27%																																																																																																			
			<p>Cuando la P.A. sistólica y diastólica aportan distinta puntuación se utiliza el mayor de los valores.</p>																																																																																																		

