



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
MÉDICA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**



Facultad de Medicina y Psicología
Coordinación de Posgrado e Investigación

**“Riesgo cardiovascular de los Médicos adscritos de la unidad de Medicina
Familiar número 27”**

Tesis para obtener el título de especialista en Medicina Familiar

Presenta:

Alumno:

Dra. Hirassel Villarino Flores

Asesores temáticos y metodológicos

Dr. Gerardo Ruiz González

Dra. Vanessa Isela Bermúdez Villalpando

Médico Familiar adscrito a la UMF No 27

Fecha: Tijuana Baja California a febrero del 2023

ÍNDICE

1.-Título	4
2.-Identificación de los autores	5
3.-Resumen	6
4.- <i>Marco Teórico</i>	7
5.- <i>Antecedentes</i>	11
6.- <i>Justificación</i>	15
7.- <i>Planteamiento del problema</i>	16
8.- <i>Objetivos</i>	17
9.- <i>Material y métodos</i>	18
9.1.- <i>Diseño de estudio</i>	18
9.1.2.- <i>Lugar de realización del estudio</i>	18
9.1.3.- <i>Periodo de estudio</i>	18
9.2.- <i>Población de estudio</i>	18
9.3.- <i>Tamaño de la muestra</i>	18
9.4.- <i>Tipo de muestreo</i>	18
9.5.- <i>Criterios de selección</i>	19
9.6.- <i>Descripción general del estudio</i>	19
10.- <i>Análisis estadístico</i>	21
10.1.- <i>Definiciones operacionales de variables</i>	21
10.2.- <i>Operacionalización de variables</i>	22
11.- <i>Aspectos éticos</i>	24
12.- <i>Recursos: Humanos, materiales y financieros</i>	25
13.- <i>Factibilidad</i>	26
14.- <i>Resultados</i>	27
15.- <i>Discusión</i>	31
16.- <i>Conclusión</i>	33
17.- <i>Cronograma</i>	35
18.- <i>Referencias bibliográficas</i>	36

19.- Anexos

19.1.-Consentimiento informado

19.2.-Hoja de recolección de datos

19.3.-Instrumento: SCORE

40
40
43
44

1.- TÍTULO

“Riesgo cardiovascular de los Médicos familiares adscritos a la unidad de Medicina Familiar número 27”

2.- IDENTIFICACION INVESTIGADORES

Investigador Principal:

Villarino Flores Hirassel
Residente de Medicina
Familiar.

Matricula: 97020626.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California.

Teléfono celular: (646)223 12 13

Correo electrónico: hirassel.villarino@gmail.com

Investigador responsable:

Dra. Vanessa Bermúdez Villalpando.
Médico especialista en Medicina
Familiar.

Matricula: 98020718

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California.

Teléfono: (664)329 88 37

Correo electrónico: vanessa.bermudezv@imss.gob.mx

Investigador Metodológico:

Dr. Ruiz González Gerardo
Médico especialista en Medicina Familiar

Matricula: 98024486

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 27, Tijuana.

Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Baja California.

Teléfono: (664) 766 21 63

Correo electrónico: elgeras.sp@gmail.com

3.- RESUMEN

Título: Riesgo cardiovascular de los médicos familiares adscritos a la unidad de medicina familiar número 27.

Investigadores: Bermúdez-Villalpando V, Villarino-Flores H, Ruiz- González G.

Introducción: La enfermedad cardiovascular (ECV) es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial, El desarrollo de la ECV es multifactorial, en los que se encuentran factores de riesgo modificables derivados de hábitos en el estilo de vida. El RCV es una variable continua que nos informa sobre el riesgo absoluto, a mayor riesgo estimado mayor incidencia de episodios cardiovasculares; La calculadora de riesgo SCORE cubre los factores de riesgo conocidos de enfermedades cardíacas y circulatorias, lo que nos informa un riesgo absoluto de desarrollar una ECV a 10 años. Asimismo, se esperaba que el personal de atención primaria, en especial los médicos se encuentren, con mayores hábitos de autocuidado, al tener el conocimiento de toda esta información, pero no es así.

Objetivo General: Determinar el riesgo cardiovascular de los médicos familiares adscritos a la UMF 27. **Material y métodos:** Se realizará un estudio descriptivo, Transversal, Prospectivo, en donde la población estudiada serán los médicos adscritos de la UMF27, en Tijuana B.C, quienes acepten participar en el estudio, previo a consentimiento informado, se les realizara toma de muestra sanguínea para su análisis, Así como toma de la TA e interrogatorio directo, para evaluar su RCV con base al SCORE. Se utilizará estadística descriptiva para todas las variables, medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas. Se utilizará el programa informativo SPSS versión 26.0. **Resultados:** Se invitaron a un total de 99 médicos familiares a participar en el estudio, de los cuales 40 participantes entraron en el estudio. Al realizar la evaluación del SCORE se obtuvo lo siguiente: 65% (n=26) se pertenecían a bajo riesgo cardiovascular, 22.5% (n=9) en alto riesgo cardiovascular y 12.5 % (n=5) con muy alto riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Enfermedad Cardiovascular, Riesgo cardiovascular, Médicos, SCORE, factores de riesgo.

4.- MARCO TEÓRICO

La enfermedad cardiovascular (ECV) es una de las principales causas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial, y a pesar del esfuerzo realizado en las últimas décadas para mejorar los resultados clínicos. ⁽¹⁾ el desarrollo de la ECV es cada vez más claro, siendo de causalidad multifactorial, en los que se encuentra modificadores ambientales derivados de hábitos en el estilo de vida, tales como la dieta, el ejercicio, el estrés y el sueño, así como las enfermedades inflamatorias crónicas, incluida la aterosclerosis. ⁽²⁾

Las ECV integran un grupo de afecciones que tienen su origen en trastornos cardíacos y de los vasos sanguíneos y que conllevan un riesgo sanguíneo tisular deficiente debido a una fuente vascular enferma. Entre estos, destacan la miocardiopatía isquémica (CI) y los accidentes cerebrovasculares (ACV), seguidos de la hipertensión arterial sistémica (HAS) este último siendo un factor de riesgo independiente y la enfermedad vascular periférica (EVP). ⁽³⁾ Las guías para la prevención de ECV ha recomendado el uso de herramientas que predicen el riesgo y así identificar a las personas quienes cuenten con mayor riesgo. ⁽⁴⁾

La prevención de la ECV se define como un conjunto de acciones coordinadas dirigidas a la población o a la persona con el fin de eliminar o minimizar el impacto de la ECV y las discapacidades asociadas, es importante realizar un enfoque de por vida para controlar el riesgo cardiovascular. La prevención es eficaz: si se practicara correctamente, la eliminación de conductas de riesgo podría evitar hasta un 80% de la ECV, la mayor parte de episodios cardiovasculares se originan en personas con RCV moderado, sencillamente porque es el grupo de población más numeroso. ⁽⁵⁾

El RCV es una variable continua que nos informa sobre el riesgo absoluto, a mayor riesgo estimado mayor incidencia de episodios cardiovasculares, por lo que no existe un umbral claro a partir del cual se pueda decidir iniciar tratamiento farmacológico o una intervención individualizada sobre el estilo de vida. Las guías definen cuatro categorías de riesgo: bajo (SCORE < 5%), alto (SCORE ≥ 5% y < 10%) y muy alto (SCORE ≥ 10%). ⁽⁵⁾

La práctica de la medicina familiar es el lugar óptimo para la prevención primaria para los pacientes con ECV, los pacientes ven a los médicos como fuentes creíbles de información relacionada con la salud y el estilo de vida, y el cribado pertenece al dominio de la atención primaria. Entre la gran cantidad de pacientes que acuden a atención primaria, los factores de riesgo de mortalidad cardiovascular son comunes. ⁽⁶⁾

Las principales estrategias actuales que se aplican en el Instituto Mexicano del Seguro Social para enfrentar los factores de riesgo cardiovascular están dirigidas a la prevención, para detectar los riesgos potenciales de los derechohabientes en relación con estas enfermedades. La prevención es una pieza angular en el cuidado del paciente en riesgo de desarrollar una enfermedad y para evitar complicaciones en quienes ya son portadores de esta. A principios de este siglo XXI surgieron programas integrados de salud como PREVENIMSS, reconocidos como una estrategia para la prestación de servicios que tiene como propósito general la provisión sistemática y ordenada de acciones relacionadas, tales como promoción de la salud, vigilancia nutricional, prevención, detección y control de enfermedades y salud reproductiva, que estimulan la cultura del autocuidado. Actualmente los resultados de esta estrategia son muy relevantes. ⁽⁷⁾

Por lo que en la práctica clínica se recomienda, dicha evaluación, para determinar el riesgo total de ECV. Y así de esta forma, fomentar la prevención de ASCVD en una persona determinada debe relacionarse con su riesgo CV total: cuanto mayor sea el riesgo, más intensa debe ser la acción. En personas aparentemente sanas, se recomienda el uso de un sistema de estimación de riesgo SCORE, estimando el riesgo acumulado a 10 años de un primer evento aterosclerótico fatal, ya que muchas personas tienen varios factores de riesgo que, en combinación, puede resultar en altos niveles de riesgo CV total. ⁽⁸⁾

La calculadora de riesgo SCORE cubre los factores de riesgo conocidos de enfermedades cardíacas y circulatorias como la edad, el sexo, los niveles de lípidos, la presión arterial y el tabaquismo. Además, utiliza un modelo de riesgo competitivo, ajustando el riesgo por la probabilidad de tener otro evento, lo que permite una mejor

estimación del riesgo en una población más joven y vieja. ⁽⁹⁾ La evaluación del riesgo y su predicción se han convertido, en un método fundamental para la prevención de las ECV, mediante los cambios del estilo de vida, las intervenciones farmacológicas y reducción de los factores de riesgo, por ejemplo, suspender el tabaquismo. Las herramientas de evaluación de riesgos son accesibles y fáciles de usar, y se pueden utilizar en todas las poblaciones, sin importar el riesgo de referencia. ⁽¹⁰⁾ El cribado oportunista de los factores de riesgo de ASCVD, como la PA o los lípidos, es eficaz para aumentar las tasas de detección y se recomienda, aunque se desconoce el efecto beneficioso sobre el resultado clínico. ⁽¹¹⁾

Una forma importante de prevenir la ASCVD es promover un estilo de vida saludable durante toda la vida, especialmente no fumar. Las directrices actuales sobre la prevención de las ECV en la práctica clínica se concentran principalmente, pero no exclusivamente, en los factores de riesgo, la clasificación del riesgo y la prevención de los ASCVD. No obstante, la prevalencia de estilos de vida poco saludables sigue siendo alta y los factores de riesgo de ASCVD a menudo se tratan mal, incluso en pacientes que se considera que tienen un riesgo de ECV elevado. ⁽¹²⁾

Las pautas actuales proporcionan recomendaciones sobre la prevención de ASCVD para apoyar la toma de decisiones compartida por el paciente y su profesional de la salud en función de las características individuales del paciente. Se han dado consideraciones especiales a las diferencias de edad, sexo y género, esperanza de vida, perfiles de factores de riesgo, diferencias étnicas y geográficas. La estimación del riesgo de ECV no solo en sujetos aparentemente sanos, sino también en personas mayores y en pacientes con ASCVD o diabetes mellitus (DM) establecida, proporciona información para una intervención personalizada a nivel individual. En la práctica clínica las decisiones de tratamiento requieren una puntuación de riesgo de ECV específica que tenga en cuenta el riesgo competitivo sin ECV, así como el colesterol de lipoproteínas de baja densidad específico (LDL-C) y consideraciones sobre el tratamiento de la presión arterial (PA). ⁽¹²⁾

La estimación del beneficio de por vida en pacientes individuales del abandono del hábito de fumar, la disminución del LDL-C y la disminución de la PA brinda oportunidades para comunicar los beneficios del tratamiento de una manera fácil de entender. Las decisiones de tratamiento personalizadas que utilizan estimaciones del riesgo de ECV y un enfoque gradual del tratamiento. ⁽¹²⁾

5.- ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte a nivel mundial, la OMS nos menciona que aproximadamente 17,9 millones de individuos murieron por enfermedades cardiovasculares en el año 2019, lo que aproximadamente al 32% de todas las muertes mundiales, de las cuales el 85% fueron secundarios a ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. ⁽¹³⁾ Se pronostica que las ECV continuarán siendo la principal causa de muerte para 2030. ⁽¹⁴⁾

La prevalencia y el control de los factores de salud cardiovascular sigue siendo un tema importante para Latinoamérica; El riesgo de la mayoría de las enfermedades cardiovasculares es mayor en presencia de antecedentes familiares, incluida la enfermedad cardiovascular (45% más probabilidades con antecedentes de hermanos), accidente cerebrovascular (50% más probabilidades con antecedentes en un familiar de primer grado), fibrilación auricular (FA; 80) % de probabilidades más altas con los antecedentes de los padres), insuficiencia cardíaca (un 70% más de probabilidades con los antecedentes de los padres) y enfermedad arterial periférica (un 80% más de probabilidades con los antecedentes familiares). Este exceso de riesgo refleja factores de riesgo genéticos, epigenéticos y de comportamiento y ambientales compartidos. ⁽¹⁵⁾

Los estudios longitudinales, los estudios epidemiológicos genéticos y los ECA han demostrado que la PA elevada es una causa importante de ASCVD y ECV no aterosclerótica [en particular, insuficiencia cardíaca (IC)], lo que explica 9,4 millones de muertes y el 7% de los años de vida ajustados por discapacidad a nivel mundial. ⁽¹⁶⁾

El tabaquismo es uno de los tres principales factores de riesgo cardiovasculares, en 2010 contribuyó con 6.2 millones de muertes. Actualmente, el 4.9 por ciento de adolescentes de doce a 17 años indica que son fumadores. En adultos, el 16.7 por ciento de hombres y el 13.7 por ciento de mujeres son fumadores. En 2014, hubo alrededor de 5,700 nuevos fumadores diarios de cigarro. ⁽¹⁷⁾

Según ENSANUT 2018, se determinó que, En México, la prevalencia global de consumo actual de tabaco entre los adultos es de 17.9%, lo que corresponde a 14 820 100 de fumadores; en los hombres es de 28.4% (10 652 700 de fumadores) y en las mujeres de 9.2% (4 167 400 de fumadoras). La razón hombre: mujer entre los adultos es de 3.0. Entre los adultos que son fumadores actuales la prevalencia de consumo diario es de 7.7% (12.5% en hombres, 3.7% en mujeres) y la de consumo ocasional es de 10.2% (15.9% en hombres, 5.5% en mujeres). Son exfumadores 20.3% (16 764 800 de exfumadores) y 61.7% (50 967 500) nunca ha fumado. En promedio los fumadores diarios consumen 7.1 cig/día (7.5 cig/día en hombres y 5.9 cig/día en mujeres). Definiendo como tabaquismo si los pacientes habían fumado > 100 cigarrillos en su vida. ⁽¹⁸⁾

En México se estima que el 77% del total de las muertes de adultos es secundario a enfermedades no transmisibles, en los cuales se incluye la ECV, representando casi una cuarta parte de estos decesos (24%). Algunos de los factores de riesgo relacionados son: 17% de esta población es fumadora, con consumo de 7.2 litros de alcohol puro por persona, 22.8% cuentan con antecedente de hipertensión arterial sistólica, y más de 1 de cada 3 adultos (32.1%) fueron catalogados como obesos, siendo este último el factor de riesgo más común dentro del sexo femenino. ⁽¹⁹⁾

Rodríguez-Reyes *et al* realizo otro estudio en la ciudad de Guerrero México, donde se realizó un estudio observacional de tipo transversal en un grupo de trabajadores del Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón”, de la ciudad de Chilpancingo, en Guerrero, México, teniendo como objetivo principal determinar los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población laboral, concluyendo que la prevalencia de factores de RCV en los trabajadores de la salud es elevada, sugiriendo estrategias de intervención inmediata que reduzcan las comorbilidades y los gastos personales e institucionales en su atención. ⁽²⁰⁾

Por otro lado, Cordero-Franco *et al*. Realizo un estudio, de igual manera observacional de tipo transversal, el cual se realizó durante los meses de noviembre de 2015 a febrero de 2016 en los trabajadores de la Unidad de Medicina Familiar No. 31 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en el noreste de México,

en el área metropolitana y altamente industrializada de Nuevo León, Obteniendo como resultado que el 32.4% presentaba obesidad y el 58.5% obesidad central. El 11.8% estaba en categoría de presión arterial normal-alta y el 7.2% en hipertensión de grado 1, 19% presentó RCV bajo, moderado o alto, y el 53.9% registró tres o más factores de riesgo. ⁽²¹⁾

En Baja California, una de cada 2 personas tiene algún padecimiento cardiovascular y el 25% no lo saben, afirma el doctor Arturo Guerra López, cardiólogo miembro de la Asociación Nacional de Cardiólogos de México. ⁽²²⁾

Orozco-Gonzales *et al.* Realizo un estudio descriptivo en el 2016 donde se evaluó el RCV a un grupo de trabajadores de enseñanza de tercer nivel de atención IMSS >18 años, donde se analizó su historia clínica, clasificación de la PA, índice de masa corporal (IMC), muestra de sangre venosa para la determinación de glucosa, colesterol total (CT), colesterol de baja densidad (C-LDL), colesterol de alta densidad (C-HDL) y triglicéridos, mediante el método de química seca. ⁽²³⁾

Teniendo como resultado que un total de 1089 trabajadores, con edad de 41 ± 9 años, el 76% fueron sexo femenino, con prevalencia de hipertensión de 19%, diabetes mellitus 9.6%, dislipidemia 78% sobrepeso y obesidad 73%; síndrome metabólico 32.5%, tabaquismo 19% con una probabilidad de sufrir evento vascular en 10 años de 10%. Concluyendo que la prevalencia de desarrollar un EVC era alta, sin ninguna diferencia con la población general no perteneciente al ámbito de la salud. ⁽²³⁾

El objetivo fue evaluar el RCV estratificado según el tipo, el número de factores de riesgo y la categoría de presión arterial en trabajadores de atención primaria, obteniendo como resultado que el 19% presentó RCV bajo, moderado o alto, y el 53.9% registró tres o más factores de riesgo. La razón de prevalencia más alta fue en antigüedad laboral ≥ 7 años; le siguieron la edad ≥ 38 años, la contratación definitiva, el sexo masculino. Sería razonable asumir que los trabajadores de la salud cuidan y controlan sus propios factores de RCV de manera autosuficiente y responsable, dada la exposición constante a información sobre ECV. No obstante, los resultados obtenidos en investigaciones con personal de la salud hospitalario muestran que no siempre es así. ⁽²³⁾

Datos del instituto Nacional de estadística y geografía de México (INEGI) ubica a las enfermedades cardiovasculares dentro de los tres primeros lugares como causa de muerte en México. Por otra parte, la encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reportó una elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares en la población en México. ⁽²⁴⁾

La prevalencia de los factores de riesgo varía conforme la población, perfil genético, edad, hábitos alimenticios, estilo de vida, actividad física, sexo, la morbilidad y mortalidad por esta causa es más frecuente en el hombre que en la mujer hasta la sexta década de la vida. ⁽²⁵⁾

6.- JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares es una de las principales causas de muerte en nuestro país, además de ser una de las enfermedades que genera más secuelas, causando un alto grado de discapacidad y un gasto sanitario. Por ello es de gran importancia calcular el riesgo cardiovascular, y de esa manera, iniciar con medidas medicas preventivas, adecuado seguimiento, diagnóstico oportuno y tratamiento oportuno, dependiendo de las características de cada paciente. ⁽²⁶⁾

Esta problemática, que aumenta con el paso del tiempo, más que nada por el estilo de vida; es una patología que afecta tanto el entorno personal, social y laboral, perjudicando el entorno biopsicosocial del paciente. ⁽²³⁾

Asimismo, se esperaría que el personal de atención primaria, especialmente del área médica en contacto con pacientes de ECV, se encontrara más sensibilizado y, por ende, con mayor cantidad de conductas adoptadas de autocuidado, para representar un modelo a seguir por los pacientes a su cargo. Además, a pesar de la importancia y la disponibilidad de diferentes sistemas de estratificación del riesgo, pocos son los estudios que evalúan y estratifican el RCV en trabajadores de la salud. ⁽²³⁾ Por lo que determinar el riesgo cardiovascular en el personal de salud es de gran importancia ya que, de esta manera, podremos corroborar la salud de nuestros trabajadores, de una manera práctica y eficaz y, así prevenir o reducir la incidencia de eventos cardiovasculares en esta población en edad productiva. ⁽²³⁾

Con este trabajo se busca crear conciencia del estado de salud del personal médico, con base al cálculo del riesgo cardiovascular, y de esta forma, iniciar manejo conservador y/o terapéuticos a personal médico que así lo requiera, para prevenir futuras complicaciones de salud, y así generando menor incapacidad laboral, secundario a enfermedad general.

Según la Tabla de Puntuación del Modelo Institucional para la Competitividad para Unidades Médicas, punto 5, dentro de subcriterio de talento humano es de gran importancia establecer el bienestar y satisfacción de su personal médico. Por ello es de importancia la realización de este estudio. ⁽²⁷⁾

7.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo y en México, actualmente, se busca prevenirlas o en su defecto tratarlas, mediante la prevención primaria y secundaria.

Según la OMS estima que aproximadamente 17,9 millones de personas murieron por enfermedades cardiovasculares en el año 2019, lo que representa alrededor del 32% de todas las muertes en el mundo. de las cuales, el 85% se debieron a ataques cardíacos y eventos cerebrovasculares.

Más de las 3/4 partes de las muertes por enfermedades cardiovasculares se producen en países de ingresos bajos y medianos, siendo México uno de estos países.

Se conoce que las enfermedades cardiovasculares son patologías prevenibles, abordando los factores de riesgo modificables, tales como el consumo de tabaco, la dieta rica en carbohidratos, obesidad, sedentarismo y el consumo nocivo de alcohol.

Es de gran importancia detectar de forma oportuna el riesgo de padecer alguna enfermedad cardiovascular, con base a la calculadora de riesgo cardiovascular.

Ante la situación nos formulamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el riesgo cardiovascular en los médicos adscritos de la UMF 27?

8.- OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el riesgo cardiovascular de los médicos familiares adscritos a la UMF 27.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el riesgo cardiovascular de los médicos familiares por medio del SCORE (Estimación sistemática del riesgo coronario.).
- Identificar a los médicos familiares fumadores.
- Medir la tensión arterial sistólica de médicos familiares.
- Conocer el nivel de Colesterol total en médicos familiares.
- Conocer el nivel de Colesterol HDL en médicos familiares.
- Describir las características sociodemográficas de los médicos familiares (edad, sexo).

9.-MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio de investigación se llevará a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 27 en la ciudad de Tijuana, Baja California, unidad urbana de primer nivel de atención. Boulevard Gustavo Díaz Ordaz S/N, KM 11.5 Carretera Antigua a Tecate, Col. La Mesa Tijuana, B.C. Cuenta con rutas de transporte urbano, automóvil, bicicleta o cualquier medio de transporte terrestre.

9.1.-DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

- a) **Enfoque:** Cuantitativo
- b) **Diseño:** Descriptivo, Transversal, Prospectivo
- c) **Tipo de estudio:** Descriptivo
- d) **Lugar de estudio:** Unidad de Medicina Familiar No 27 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Tijuana, B.C
- e) **Periodo de estudio:** Se llevará a cabo en el periodo comprendido entre diciembre a febrero del 2023.
- a) **Población:** Médicos familiares adscritos de la Unidad de Medicina Familiar no. 27, del Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de Tijuana, Baja California.

9.2.-UNIVERSO O POBLACIÓN DE ESTUDIO

Profesionales de la salud de primer nivel de atención médicos familiares adscritos de 40 a 65 años, que se encuentren laborando en la Unidad de Medicina Familiar No. 27. En la ciudad de Tijuana, Baja California.

9.3.-TAMAÑO DE LA MUESTRA: Por censo.

9.4.- TIPO DE MUESTREO: No probabilístico por conveniencia.

9.5.-CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1) Médicos familiares adscritos a la Unidad de medicina Familiar No. 27 que estén en un rango de edad de 40 a 65 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1) Médicos familiares adscritos que no acepten firmar el consentimiento informado.
- 2) Médicos familiares adscritos que se encuentren embarazadas, durante la realización del estudio.
- 3) Médicos familiares adscritos que se nieguen a la toma de muestra.
- 4) Médicos familiares que se encuentren de vacaciones durante el periodo de recolección de muestra sanguínea.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- 1) Contar con datos incompletos.
- 2) Consentimientos informados no firmados
- 3) Muestras sanguíneas hemolizadas.

9.6.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Previa autorización por el Comité de ética en investigación y la autorización con la firma del consentimiento informado de los pacientes, al igual por la dirección de la unidad de medicina familiar No 27, se entrevistará por separado a los médicos adscritos de la unidad de medicina familiar No 27 que acepten entrar al estudio en cuestión. Durante la entrevista se les solicitará estudio de laboratorio de colesterol total el cual se llevará a cabo por medio del instituto mexicano del seguro social. se llevará a cabo toma de tensión arterial sistólica, por personal de salud, así como obtención de variables por medio de la aplicación de cuestionario de datos (anexo 2), con dicha información se determinará de manera cualitativa la estimación sistemática de riesgo cardiovascular.

Para determinar la tensión arterial se empleará un esfigmomanómetro calibrado, midiendo la presión arterial en brazo izquierdo, con la persona sentada

con ambos pies apoyados al suelo, brazo izquierdo a la altura del corazón, registrando los valores obtenidos en cuestionario de datos.

Para la determinación de concentraciones totales de colesterol y C-HDL, se entregará un listado con nombres completos y número de seguro social un día previo de la toma de muestra al laboratorio del instituto, se les notificará a los médicos la fecha de la toma, y se pasara a los consultorios para la realización de dicha toma, para posteriormente ser llevada a las instalaciones del Hospital General Regional No. 20 del IMSS para ser procesadas, previo llenado de una solicitud de laboratorio, al contar con los resultados, se registrará de igual manera en el cuestionario de datos.

La tensión arterial sistólica se clasificará según la estimación sistémica de riesgo cardiovascular (SCORE) como:

1. 120-139 mmhg
2. 140-159 mmhg
3. 160-179 mmhg
4. ≥ 180 mmhg

Se clasificará los rangos de colesterol total en sangre de igual forma según la estimación sistémica de Riesgo cardiovascular (SCORE) como:

1. 150-199 mg/dl
2. 200-249 mg/dl
3. 250-299 mg/dl
4. ≥ 300 mg/dl

Se evaluará la presencia de tabaquismo según ENSANUT quien define la presencia de tabaquismo como consumo de igual o mayor a 100 cigarrillos en toda su vida y que actualmente continúe fumando.

Con los datos obtenidos de los participantes, se evaluará el riesgo cardiovascular mediante la estimación sistémica de riesgo cardiovascular.

10.-ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizará estadística descriptiva para variables cuantitativas y se utilizarán frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, media y mediana, se determinará la existencia de riesgo cardiovascular por medio de los resultados obtenidos por la estimación sistémica de Riesgo cardiovascular. Se recabarán en una hoja de Excel para después procesar los datos en el programa estadístico SPSS versión 26.

10.1.-DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable dependiente: Riesgo cardiovascular.

Variable independiente: Médicos adscritos, edad, sexo.

Variables:

- ✓ **Riesgo cardiovascular:** Riesgo absoluto de desarrollar un evento cardiovascular.
- ✓ **Edad:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo contando desde el nacimiento
- ✓ **Sexo:** Características anatómicas que diferencian entre masculino del femenino
- ✓ **Tensión Arterial sistólica:** Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales cuando se contrae el corazón.
- ✓ **Fumador:** Que tiene costumbre de fumar (>100 cigarrillos en toda su vida y si actualmente fuman)
- ✓ **Colesterol Total:** Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis

✚ Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Medición	Tipo de variable	Operatividad
Riesgo cardiovascular	Riesgo absoluto de desarrollar un evento cardiovascular.	Bajo Alto Muy alto	Cualitativa Ordinal	1. Bajo: SCORE < 5% 2. Alto SCORE ≥ 5% y < 10% 3. muy alto SCORE ≥ 10%.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo contando desde el nacimiento	Años	Cuantitativa continua	1. 40-49 2. 50-54 3. 55-59 4. 60-64 5. ≥65
Sexo	Características anatómicas que diferencian entre masculino del femenino	Masculino Femenino	Cualitativa dicotómica	1. Masculino 2. Femenino
Tensión arterial sistólica	Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales cuando se contrae el corazón.	Milímetros de mercurio	Cuantitativa continua	5. <90 mmhg 6. 120-139 mmhg 7. 140-159 mmhg 8. 160-179 mmhg 9. ≥180 mmhg

Colesterol total	Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis	Mg/dl	Cuantitativa continua.	<ol style="list-style-type: none"> 5. 150-199 mg/dl 6. 200-249 mg/dl 7. 250-299 mg/dl 8. ≥ 300 mg/dl
Colesterol HDL	Las lipoproteínas de alta densidad son aquellas lipoproteínas que transportan el colesterol libre y fosfolípidos desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado	Mg/dl	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombres: Alto: ≥ 40 mg/dl, Bajo: < 40 mg/dl 2. Mujeres: Alto ≥ 50 mg/dl, Bajo: < 50 mg/dl.
Fumador	Que tiene costumbre de fumar (> 100 cigarrillos en toda su vida y si actualmente fuman)	Cigarrillos	Cualitativa dicotómica.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Si 4. No

11.-ASPECTOS ÉTICOS

En base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la presente investigación se considera una Investigación con riesgo mínimo. El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptadas en las normas establecidas en la declaración de Helsinki. La presente Investigación es acorde con los lineamientos de materia de investigación y ética se encuentran establecidos en las normas e instructivos internacionales. Previa autorización por el Comité de ética en investigación y la autorización con la firma del consentimiento informado de los pacientes.

Dentro de la relación favorable del riesgo-beneficio, se señala que la presente investigación aporta beneficios potenciales para el personal de salud, al determinar el riesgo cardiovascular, para poder realizar medidas preventivas pertinentes.

Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10; el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión o chantaje de ningún tipo como lo estipula el artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5, y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones. Los documentos que conforman la base de datos serán manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tendrán acceso a ellos, el investigador principal será el encargado de la recolección de datos, así como del resguardo de estos.

12.-RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO.

HUMANOS

- Investigador principal: Villarino Flores Hirassel. Médico Residente de Medicina Familiar, adscrito a sede de unidad de Medicina Familiar No.27.
- Asesor Metodológico: Dra. Bermúdez Villalpando Vanessa Isela. Médico Familiar, adscrita a Sede de Unidad de Medicina Familiar No.27.
- Médicos Familiares del IMSS adscritos a UMF No. 27 Tijuana, Baja California.

MATERIALES

- Área física: infraestructura y bienes inmuebles de propiedad del IMSS.
- Formatos de recolección de información. Copias de hoja de recolección de datos, copias de las encuestas, copias de consentimiento informado.
- Papelería: Computadora personal, impresora, programa estadístico SPSS 21, hojas blancas (1 resma de hojas tamaño carta) para recolección de datos y consentimientos informados, bolígrafos 1 caja, **solicitudes de laboratorio**
- **Laboratorio clínico por parte del instituto mexicano del seguro social**

FINANCIEROS

- Serán solventados por el investigador principal.

13.- FACTIBILIDAD

El presente estudio tiene factibilidad óptima tanto operativa, técnica y económica ya que se cuenta con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización.

14.-RESULTADOS

Para determinar el riesgo cardiovascular se invitaron a un total de 99 médicos familiares a participar en el estudio, de los cuales 44 cumplieron con los criterios de inclusión; de este total, 4 médicos fueron excluidos por negarse a firmar el consentimiento informado (n=2) y a la toma de muestra sanguínea (n=2); resultando un total de 40 participantes.

Referente al sexo de los participantes, el 47.5% (n=19) eran de sexo femenino y el 52.5% (n=21) de sexo masculino. En cuanto a la edad, el rango más frecuente fue el de 40 a 49 años representando el 75% (n=30) de la muestra, 10% (n=4) pertenecieron al grupo de 50 a 54 años, 12.5% (n=5) de 60-64 años y 0 participantes en el grupo de mayores de 65 años. (Tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia de edad de los médicos de la UMF No. 27

Edad	Número de participantes	Porcentaje
40-49	30	75%
50-54	4	10%
55-59	5	12.50%
60-64	1	2.50%
>65	0	0%

En cuanto a las variables de presión arterial sistólica (PAS), presentó un valor mínimo de 90 mmHg, una media de 119.88 mmHg, mediana de 110 mmHg, moda 110 mmHg y desviación estándar de 16.854. El colesterol total mostro un valor mínimo de 112.9 mg/dl, una media de 194.375 mg/dl, mediana de 185.20 mg/dl, moda de 172 mg/dl y una desviación estándar de 32.55.

Se evaluó el Colesterol HDL (C-HDL) tomando en cuenta que los valores cambian respecto al sexo, entendiendo como C-HDL alto en mujeres con valores \geq 50 mg/dl, y bajos por debajo de este valor, y en hombres valores \geq de 40 mg/dl como altos y bajos por debajo de este valor; 37.5% (n=15) presentaban C-HDL bajo y 62.4% (n=25) presentaban C-HDL alto. El 5% de los médicos reportaron tabaquismo positivo (n=2, sexo masculino)

Por otro lado, se identificó dentro de las comorbilidades que el 5% (n=2 mujeres) eran conocidos con hipertensión arterial sistólica, encontrándose dichos participantes en metas terapéuticas, 5% (n=1 mujer y 1 hombre) eran portadores de diabetes mellitus tipo 2, resto de los participantes no presentaban ninguna comorbilidad.

La estimación sistémica de riesgo cardiovascular (SCORE) calcula la probabilidad de presentar un evento cardiovascular global en los próximos 10 años, al evaluarlo se obtuvieron los siguientes resultados: 65% (n=26) se encontró con bajo riesgo cardiovascular, 22.5% (n=9) en alto riesgo cardiovascular y 12.5 % (n=5) con muy alto riesgo cardiovascular. (Fig. 1)

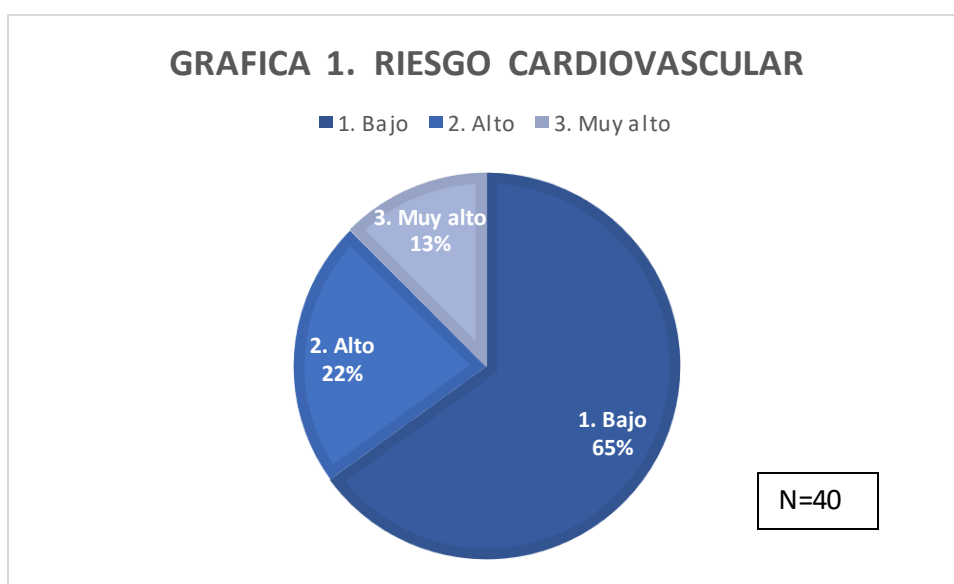


Fig. 1 Gráfica circular referente a riesgo cardiovascular de los participantes.

Se recopilaron datos referentes al turno desempeñado, de los médicos estudiados 50% (n=20) eran del turno matutino y 50% (n=20) del turno vespertino.

Derivado de esta información, como agregado, se decidió asociar el riesgo cardiovascular (SCORE) y el sexo, para lo cual se construyó una tabla de contingencia (tabla 2) para realizar pruebas correspondientes, dicho análisis se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS versión 26, tomando como valor significativo P menor de 0.050; empleamos χ^2 de Pearson para valorar la correlación

entre ambas variables y correlación de Spearman con intervalo de confianza de 95% para medir el grado de asociación, obteniendo un valor χ^2 de 14.226 ($p=0.000$) y un resultado de correlación de Spearman de 0.593 ($p=0.000$).

Tabla 2. Tabla de contingencia respecto al sexo

		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
SCORE	Bajo	Recuento	18	8	26
		% con Sexo	94.7%	38.1%	65.0%
	Alto	Recuento	1	8	9
		% con Sexo	5.3%	38.1%	22.5%
	Muy alto	Recuento	0	5	5
		% con Sexo	0.0%	23.8%	12.5%
Total		Recuento	19	21	40
		% con Sexo	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 3x2: Se observa que, de los 40 participantes: 26 presentaron riesgo cardiovascular bajo, siendo 18 mujeres contra 8 hombres, 9 riesgo alto, siendo 1 mujer y 8 hombres y 5 con riesgo muy alto, siendo todos hombres.

Así mismo, se analizó la asociación entre riesgo cardiovascular con colesterol total, turno y C-HDL. Se emplearon las mismas pruebas estadísticas, arrojando un valor estadísticamente no significativo en la correlación con el colesterol total: se obtuvo un valor de χ^2 de 1.890 ($p=0.198$) con correlación de Spearman de 0.217 (0.198). En cuanto al turno se obtuvo un valor de χ^2 de 10.989 ($p=0.001$) con correlación de Spearman 0.524 ($p=0.002$), siendo este estadísticamente significativo.

Tabla 3. Tabla de contingencia en cuanto al colesterol total

Tabla cruzada de Riesgo* Colesterol

		Colesterol		Total	
		Colesterol bajo	Colesterol alto		
Riesgo	Riesgo bajo	Recuento	17	9	26
		% dentro de Colesterol	73.9%	52.9%	65.0%
	Riesgo alto	Recuento	6	8	14
		% dentro de Colesterol	26.1%	47.1%	35.0%
Total		Recuento	23	17	40
		% dentro de Colesterol	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 2x2: se observa que, de los 40 participantes: 26 presentaban riesgo bajo, 17 tenían colesterol bajo y 9 colesterol alto, los 14 restantes con riesgo alto, de los cuales 6 se reportaron con colesterol bajo y 8 con colesterol alto.

Tabla 4. Tabla de contingencia en cuanto al turno

Riesgo * Turno

		Turno		Total	
		Matutino	Vespertino		
Riesgo	Riesgo bajo	recuento	18	8	26
		% Turno	90.0%	40.0%	65.0%
	Riesgo alto	recuento	2	12	14
		% Turno	10.0%	60.0%	35.0%
Total		recuento	20	20	40
		% Turno	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 2x2: Se observa que, de los 40 participantes: 26 participantes presentaron riesgo bajo, 18 trabajan en el turno matutino contra 8 que trabajan en turno vespertino, 14 participantes presentaron riesgo alto, 2 trabajan en el turno matutino contra 12 que trabajan en el turno vespertino.

En cuanto a la correlación entre riesgo cardiovascular y C-HDL, se obtuvo un valor de x^2 de 4.952 (0.027) con correlación de Spearman 0.352 ($p=0.040$), presentando significancia estadística.

Tabla 5. Tabla de contingencia en cuanto el C-HDL

Riesgo * C-HDL

		Colesterolhdl		Total	
		Bajo	Alto		
Riesgo	Riesgo bajo	recuento	13	13	26
		% C-HDL	86.7%	52.0%	65.0%
	Riesgo alto	recuento	2	12	14
		% C-HDL	13.3%	48.0%	35.0%
Total		recuento	15	25	40
		% C-HDL	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla 2x2: Se observa que, de los 40 participantes: 26 participantes presentaron riesgo bajo, 13 tenían C-HDL bajo contra 13 que tenían C-HDL alto. 14 obtuvieron riesgo alto, 2 tenían C-HDL bajo y 12 C-HDL alto.

15.-DISCUSIÓN

Entre los principales hallazgos de este estudio realizado en médicos familiares de la Unidad de Medicina Familiar Numero 27 se identificó que el 35% de los trabajadores presentan un RCV alto, figurando un porcentaje significativo, lo que conduce a la probabilidad de desarrollar un evento cardiovascular en los próximos 10 años, y por consiguiente la pérdida de años de vida potencialmente productiva, desencadenando a pérdidas monetarias en el sector salud, aumentando la probabilidad de obtener una pensión a menor edad.

Al respecto se realizó una investigación por Orozco-González *et al.*, la cual tenía como objetivo determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares (FCRV) en personal de salud, donde se describe que dentro de los principales factores de riesgo se encontraban: sexo; con mayor prevalencia en mujeres, comorbilidades como lo son hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia y tabaquismo; en comparación con los resultados obtenidos, se encuentran diferencias importantes, al ser más prevalente el sexo masculino, si bien, a pesar de que el tabaquismo no presentó gran prevalencia, existió una fuerte relación con RCV alto en los médicos fumadores.

Se ha descrito que el tipo de empleo puede condicionar cambios conductuales que favorecen el desarrollo de enfermedades no transmisibles. En este estudio realizado en personal trabajador del sector salud se encontró de manera general, que el riesgo cardiovascular alto fue más representativo en el sexo masculino que labora en el turno vespertino. Por otro lado, Cordero-Franco *et al.* evaluó el riesgo cardiovascular en trabajadores de atención primaria en el norte de México, en dicha investigación, los participantes que laboraban en el turno vespertino presentaban menor RCV comparado con otros turnos, lo que nos llama la atención al ser un resultado opuesto al presente estudio. La diferencia probablemente se debe al estilo de vida de los participantes u otros factores no estudiados, lo cual va más allá del alcance del presente estudio.

Además, es importante resaltar que, si bien existen y se tiene total disponibilidad de métodos de estratificación de riesgo cardiovascular, estos no son utilizados de manera frecuente en la consulta, además de que existen pocos estudios latinoamericanos que evalúan al mismo en personal de salud.

Dentro de las limitaciones que se encuentran en nuestro estudio, y posiblemente la más importante, es la utilización de la escala SCORE para la estratificación del RCV, si bien se conoce que el instrumento recomendado en población mexicana es Globorisk, se decidió utilizar la escala SCORE debido a su reciente actualización en el año 2020, que en comparación con Globorisk utiliza valores de C-HDL pudiendo arrojar resultados incluso más específicos. Como observamos en este estudio, las concentraciones de dichos valores tuvieron mayor relación con la puntuación de RCV que con el valor de colesterol total. Otra de las principales limitaciones fue no contar con suficientes insumos para obtener las concentraciones de C-LDL, si bien para evaluar el RCV mediante el SCORE este parámetro no es indispensable, hubiese sido idóneo. Por otro lado, el tamaño de la muestra se puede considerar poco significativa, pero pese a ello se logró el cometido, que fue identificar a los médicos con riesgo cardiovascular alto y notificárselos.

En resumen, los resultados de este análisis aportan un panorama interesante, y podría ser una base para futuras investigaciones en búsqueda de variables explicativas del RCV estratificado basándose en características laborales, conductuales y sociodemográficas.

16.- CONCLUSIÓN

Como ya se ha mencionado, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel nacional, si bien se sabe que la causa es multifactorial, se conocen factores de riesgo bien establecidos, los cuales pueden ser modificados para disminuir el riesgo cardiovascular de la población.

Por otro lado se pudiera pensar que el personal médico al conocer ampliamente estos factores buscaría realizar cambios en el estilo de vida para aminorar el riesgo cardiovascular, sin embargo, también es conocido que las largas jornadas laborales los hace más susceptibles a malos hábitos alimenticios así como la sobrecarga laboral exagera el estrés físico, activando respuestas neuroendocrinas ocasionando la activación de células pro-inflamatorias y así aumentando la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Por ende, es de suma importancia realizar la estratificación de riesgo, para realizar las pautas necesarias para poder prevenir el desarrollo de ECV. Durante la realización de este estudio, se evaluó el riesgo de médicos familiares, quien en su mayoría no se realizaban chequeos bioquímicos periódicos y desconocían su riesgo cardiovascular siendo este estudio de gran importancia, ya que a partir de los resultados obtenidos se pueden realizar pautas preventivas y así el personal médico podrá tomar conciencia de su estado de salud actual.

Además, este estudio se basó en la Tabla de Puntuación del Modelo Institucional para la Competitividad para Unidades Médicas al poder brindar y establecer bienestar y satisfacción al personal médico.

Cabe destacar que al agregar al estudio pruebas de asociación se pudo identificar que la C-HDL se asocia más fuertemente con el RCV que el CT, lo que nos hace pensar que puede ser pertinente utilizar la estratificación de riesgo basado en la calculadora SCORE para realizar estratificación más específica y objetiva, ya que este es una de los pocos instrumentos que utilizan la concentración de HDL para poder determinar el RCV, pudiendo concluir que es más adecuada, sin embargo

esta hipótesis va más allá de este estudio, por lo que en futuras investigaciones se podría realizar una comparación entre calculadoras de riesgos cardiovascular.

Sabemos que las enfermedades cardiovasculares son prevenibles por lo que representan gran importancia en el primer nivel de atención específicamente en la prevención primaria; a pesar de que este estudio es solamente descriptivo, se generó un gran impacto positivo al identificar el riesgo cardiovascular del personal de salud y que estos reconocieran el riesgo que presentan para llevar a cabo las medidas necesarias para mejorar su salud en general.

17.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Noviembre 2021	Diciembre-2021	Enero 2022	Febrero-Marzo 2022	Diciembre 2022	Enero 2023	Mayo 2023
Planteamiento del Problema	✓						
Realizar redacción del protocolo		✓					
Aceptación de Protocolo			✓				
Recolección de Datos					✓		
Captura de base de datos					✓		
Análisis de Resultados						✓	
Redacción de discusión y conclusiones						✓	
presentación a sinodales							✓

18.- REFERENCIAS

1. Piepoli MF, Azadas AW, Agewall S, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts): Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur J Prev Cardiol* 2016; 37 (29): 2315-2381
2. Carnevale D, Lembo G. Neuroimmune interactions in cardiovascular diseases. *Cardiovascular Research* 2021; 117 (2):402–410.
3. Almazán-Ávila MA. Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes mexicanos. *Arch Cardiol Mex.* 2020; 90 (4): 427-435.
4. Cooney MT, Selmer R, Lindman A, et al. Cardiovascular risk estimation in older persons: SCORE O.P. *Eur J Prev Cardiol* 2016;23:1093-1103.
5. Royo-Bordonada MÁ, Armario PB, Lobos-Bejarano JM, et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2016;20:1-24.
6. Vörös K, Márkus B, Hargittay C, Sisak O, Kalabay L. Perceived cardiovascular risk and attitude towards it lifestyle change. *Práctica familiar* 2018; 0: 1-6.
7. Rosas-Peralta M, Borrayo-Sánchez G. Impacto de los nuevos criterios para diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica sugeridos por la American College of Cardiology/American Heart Association. *Gac Med Mex.* 2018; 154: 633-637.
8. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. Guía ESC / EAS 2019 para el manejo de dislipidemias: *modificación de lípidos para reducir el riesgo cardiovascular* : Grupo de trabajo para el manejo de dislipidemias de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Aterosclerosis (EAS). *European Heart Journal* 2020; 41 (1): 111–188.

9. Nicholls M. A cardiovascular risk calculator to save millions of lives. *European Heart Journal* , 2021 ;ehab471.
10. Mossakowska TJ, Saunders CL, Corbett J, et al. Current and future cardiovascular disease risk assessment in the European Union: an international comparative study. *Eur J Salud Pública* 2018; 28:748-754.
11. Kennedy O, Su F, Pears R, et al. Evaluating the effectiveness of the NHS Health Check programme in South England: a quasi-randomised controlled trial. *BMJ Open* 2019; 9:1-12.
12. Visseren F, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal* 2021;00: 1-111.
13. Organización mundial de la salud. Enfermedades cardiovasculares; 2021 Disponible en: [http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (Acceso 23 de agosto del 2021)
14. Vélez-Reséndi JM, Vélez-Arvízu JJ. Nanodispositivos para la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares. *Gac Med Mex.* 2018; 154:358-367.
15. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2016;133(4):e38-360.
16. Whelton SP, McEvoy JW, Shaw L, et al. Association of Normal Systolic Blood Pressure Level With Cardiovascular Disease in the Absence of Risk Factors. *JAMA Cardiol* 2020;5(9):1011-1018.
17. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf (Acceso 05 de octubre del 2021).
18. Secretaría de Salud. Enfermedades No Transmisibles Situación y Propuestas de Acción: Una Perspectiva desde la Experiencia de México. 2018 Primera edición, Secretaria de salud. Disponible es:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416454/Enfermedades_No_Transmisibles_ebook.pdf (Acceso 23 de septiembre del 2021)

19. WorldHeart Federation. FACTSHEET: Enfermedades Cardiovasculares en México.2020, de World Heart Federation Disponible en: https://www.world-heart-federation.org/wp-content/uploads/2017/05/Cardiovascular_diseases_in_Mexico_Spanish_pdf#:~:text=En%20M (Acceso 23 de septiembre del 2021)
20. Rodríguez-Reyes RR, Navarro-Zarza JE, Tello-Divicino TL, *et al.* Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/ JNC 7/ATP III. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(3):300-308.
21. Cordero-Franco HF, Soto-Rivera DE, Salinas-Martínez AM, *et al.* Evaluación del riesgo cardiovascular en trabajadores de atención primaria. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2020;58(2):84-91.
22. Ramírez A. Uno de cada dos habitantes en BC tiene alta presión cardiovascular, el 25% no lo sabe: Dr. Arturo Guerra López. 2019. Disponible en: <https://www.jornadabc.mx/tijuana/04-06-2019/uno-de-cada-dos-habitantes-en-bc-tiene-alta-presion-cardiovascular-el-25-no-lo> (Acceso el 23 de septiembre del 2021)
23. Orozco-González CN, Cortes-Sanabria L, Viera-Franco JJ, *et al.* Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(5):594-601.
24. Vintimilla R, Reyes M, Johnson L, *et al.* Factores de riesgo cardiovascular en estados unidos y México comparación de estudios HABLE y ENASEM. Gac Mes Mex. 2020;156:17-21.
25. González-Escudero E, Basurto-Acevedo L, Barrera-Hernández S, *et al.* Asociación del estado hormonal con el riesgo cardiovascular evaluado por Globorisk en mujeres mexicanas. Gac Med Mex. 2018;154:638-664.
26. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, *et al.* En nombre de la Sociedad Española de Arteriosclerosis; Miembros de la Sociedad Española de Arteriosclerosis.

Standards for global cardiovascular risk management arteriosclerosis. Clin Investig Arterioscler. 2019; 31:1-43.

27. Instituto Mexicano del Seguro social. Norma que establece las disposiciones para que las unidades médicas, sociales o administrativas participen en el premio IMSS a la competitividad. 2016. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/manualesynormas/1000-001-016_0.pdf (Acceso el 23 de septiembre del 2021)

19.- ANEXO

19.1.-Anexo 1. - Consentimiento informado:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACION,
INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD COORDINACION DE
INVESTIGACION EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN
PROTOCOLO DE INVESTIGACION.**



Nombre del estudio: Riesgo cardiovascular de los médicos familiares adscritos a la unidad de medicina familiar número 27.

Lugar y fecha: Tijuana, Baja California, a 01 de diciembre del 2022.

Número de registro: R-2022-204-112

Justificación: Las enfermedades cardiovasculares es una de las principales causas de muerte en nuestro país, además de ser una de las enfermedades que genera más secuelas, causando un alto grado de discapacidad y un gasto sanitario. Por ello es de gran importancia calcular el riesgo cardiovascular, y de esa manera, iniciar con medidas medicas preventivas, adecuado seguimiento, diagnóstico oportuno y tratamiento oportuno, dependiendo de las características de cada paciente. Asimismo, se esperaría que el personal de atención primaria, especialmente del área médica en contacto con pacientes con Enfermedad cardiovascular, se encontrara más sensibilizado y, por ende, con mayor cantidad de conductas adoptadas de autocuidado, para representar un modelo a seguir por los pacientes a su cargo. Además, a pesar de la importancia y la disponibilidad de diferentes sistemas de estratificación del riesgo, pocos son los estudios que evalúan y estratifican el Riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Por lo que determinar el riesgo cardiovascular en el personal de salud es de gran importancia ya que, de esta manera, podremos corroborar la salud de nuestros trabajadores, de una manera práctica y eficaz y, así prevenir o reducir la incidencia de eventos cardiovasculares en esta población en edad productiva.

Objetivo: Determinar el riesgo cardiovascular de los médicos familiares adscritos a la UMF 27.

Procedimiento: Se llenará una hoja de recolección de datos personales, los cuales serán confidenciales; después de haber llenado esta hoja se procederá evaluar el riesgo cardiovascular por medio de la estimación sistémica de Riesgo cardiovascular, el cual sirve para estimar el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular a 10 años², este cuestionario se aplicará dentro de las instalaciones de la UMF No. 27 una vez que se autorice su participación en el estudio al firmar el

consentimiento informado. Consta de valorar la concentración en sangre de colesterol total, toma de tensión arterial sistólica, e información dirigida como como sexo, edad, y si es fumador. Obteniendo como resultado la puntuación estimada en porcentaje de RCV: Bajo: SCORE < 5%, Alto SCORE ≥ 5% y < 10%, muy alto SCORE ≥ 10%. Es un cuestionario con preguntas sencillas y fáciles de responder. Se le interrogará en el consultorio de planificación familiar para respetar su privacidad.

Posibles riesgos y molestias: Riesgo de Mancha en la piel, de color azul amoratado y dolor en región de toma de muestra. Su participación no pone en riesgo su salud.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Aquellos pacientes con datos riesgo cardiovascular alto y muy alto se le enviará a consulta para brindarles un manejo de manera oportuna y seguimiento.

Información sobre resultado y alternativas de tratamiento: Se me brindará la información sobre el resultado sobre riesgo cardiovascular, y en caso necesario se me referirá con Médico Familiar para seguimiento.

Participación o retiro: Entiendo que conservo el derecho de no participar o retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi relación con el instituto o con el departamento.

Privacidad y confidencialidad: La información proporcionada será confidencial, todos los datos provistos por usted serán analizados de forma anónima por un computador que solo usara los códigos numéricos.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la información para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la información para este estudio y estudios futuros.

*En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
Investigador principal: Dra. Hirassel Villarino Flores, adscrito a Sede de Residencia Unidad de Medicina Familiar No. 27, Matrícula: 97020626, Teléfono: (646) 223 12 13, Correo: hirassel.villarino@gmail.com. Investigador responsable: Dra. Vanessa Bermúdez Villalpando. Médico especialista Medicina Familiar. Matricula: 98020718 Jefa de enseñanza de la unidad de medicina familiar No 27. Teléfono: (664)329 88*

37 Correo electrónico: vanessa.bermudezv@imss.gob.mx. Investigador metodológico: Dr. Ruiz González Gerard. Médico especialista en Medicina Familiar. Matricula: 98024486 Teléfono: (664) 766 21 63 Correo electrónico: elgeras.sp@gmail.com

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: comisión.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre, dirección, relación y firma
(Testigo1)

Nombre, dirección, relación y firma
(Testigo2)

19.2.-Anexo 2: Hoja de recolección de datos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NO. 27



Riesgo cardiovascular de los Médicos familiares adscritos a la unidad de
Medicina Familiar número 27

Por favor conteste cada una de las preguntas de este cuestionario.

(La información que aquí consigne es de carácter confidencial)

Iniciales: _____ NSS: _____

Edad: _____

Consultorio: _____

Turno: _____

Sexo: _____

Fumador: _____. No fumador: _____

Tensión arterial sistólica: _____

Colesterol total en sangre: _____

Colesterol HDL: _____

Comorbilidades: _____

SCORE (Estimación sistemática del riesgo coronario):

1. Bajo: SCORE < 5%
2. Alto SCORE \geq 5% y < 10%
3. Muy alto SCORE \geq 10%.

19.3.-Anexo 3: SCORE (Estimación sistemática del riesgo coronario)

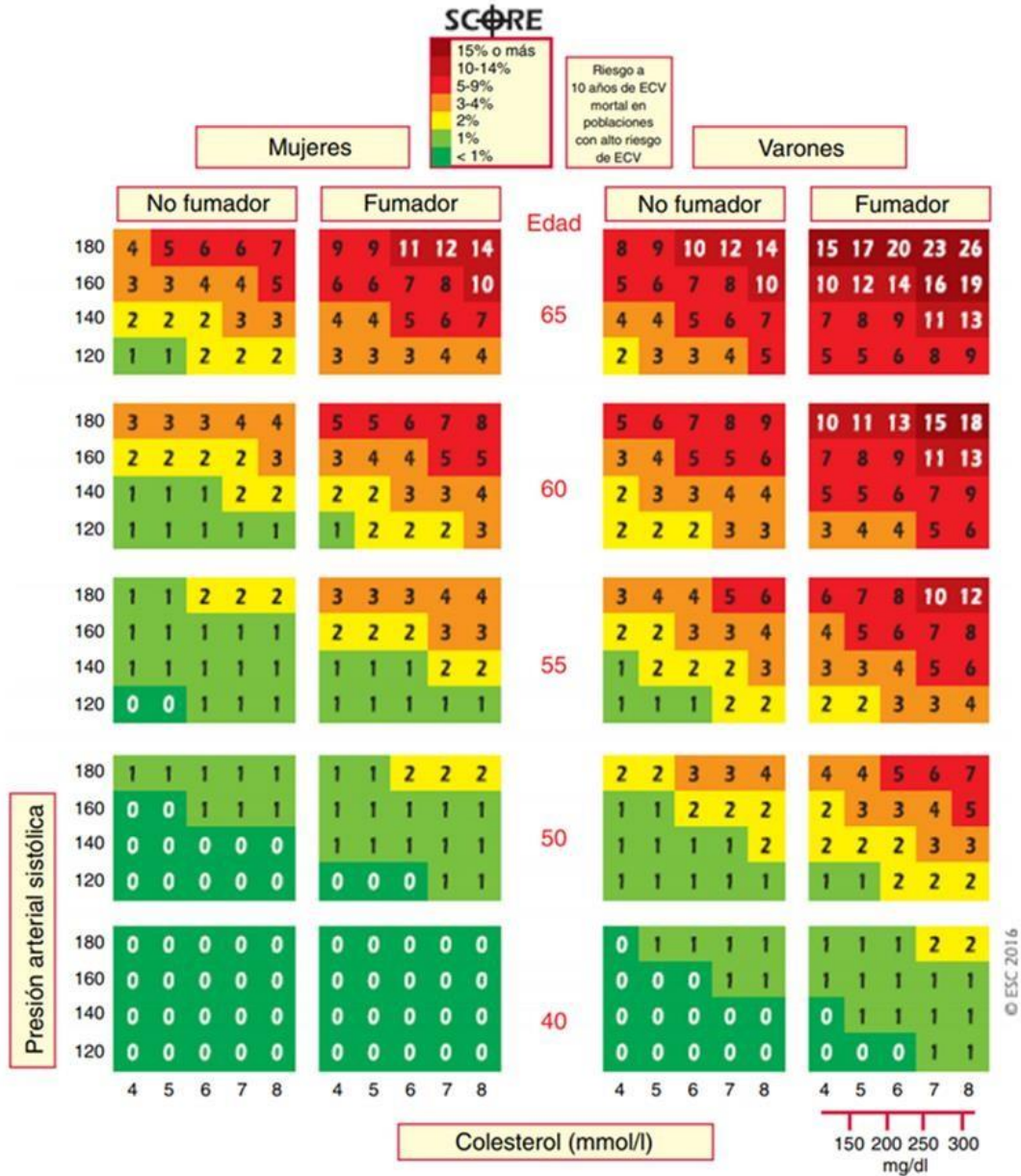


Figura 3 Tabla SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular mortal basado en los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, presión arterial sistólica y colesterol total. ECV: enfermedad cardiovascular; SCORE: Systematic Coronary Risk Estimation.