

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR “MARINA NACIONAL”

TITULO DE TESIS

**Correlación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular
determinado por el score de Framingham-OPS en pacientes con
hipertensión arterial atendidos en la Clínica de Medicina Familiar
“Marina Nacional” ISSSTE**

Trabajo para obtener el título de Especialista en
Medicina Familiar

Presenta
Dra. Karina Ramírez González.

Asesor de tesis
Dr. Carlos Alonso Rivero López.

Numero de registro:

CDMX, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**Correlación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular
determinado por el escore de Framingham-OPS en pacientes con
hipertensión arterial atendidos en la Clínica de Medicina Familiar
“Marina Nacional” ISSSTE**

Trabajo para obtener el título de Especialista en
Medicina Familiar

Presenta:
Dra. Karina Ramírez González.

AUTORIZACIONES:

Dra. Carmen Gabriela Clavel Benítez.
Directora de la Clínica de Medicina Familiar “Marina Nacional” ISSSTE.

Dr. Carlos Eduardo Centurión Vigil.
Jefe de enseñanza e investigación de la sede académica Clínica de Medicina
Familiar “Marina Nacional” ISSSTE.

Dra. Angela Torres González.
Profesor adjunto del curso de especialización de posgrado en Medicina Familiar
Clínica de Medicina Familiar “Marina Nacional” ISSSTE.

**Correlación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular
determinado por el score de Framingham-OPS en pacientes con
hipertensión arterial atendidos en la Clínica de Medicina Familiar
“Marina Nacional” ISSSTE**

Trabajo para obtener el título de Especialista en
Medicina Familiar

Presenta
Dra. Karina Ramírez González.

AUTORIZACIONES:

Dr. Javier Santacruz Varela.
Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar.
División de estudios de Posgrado Facultad de Medicina, UNAM.

Dr. Isaías Hernández Torres.
Coordinador de Docencia de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de estudios de Posgrado Facultad de Medicina, UNAM.

Dr. Geovani López Ortiz.
Coordinador de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de estudios de Posgrado Facultad de Medicina, UNAM

CDMX, 2022

DEDICO ESTE TRABAJO A MIS PADRES MARTHA Y RUBEN Y A MI ESPOSO E HIJOS ARMANDO,
KARINA Y ARMANDO RÚBEN.

Indice

1.	Resumen	iE
	rror! Marcador no definido.6	
2.	Marco Teórico.	7
3.	Justificación.	11
4.	Planteamiento del Problema.	12
5.	Objetivo	13
	Objetivo General.	13
	Objetivos Específicos	13
6.	Hipótesis	13
7.	Material y Métodos.	14
	7.1 Tipo de Estudio:	14
	7.2 Población de estudio	14
	7.3 Tamaño de muestra	14
	7.4 Criterios de selección	15
	7.5 Definición de Variables.....	15
	7.6 Descripción General del Estudio.	18
	7.7 Descripción de Manejo estadístico.	18
	7.8 Aspectos Éticos.....	18
	7.9 Recursos y Factibilidad de estudio.	20
8.	Análisis estadístico	21
9.	Resultado	21
10.	Discusión	26
11.	Conclusión	28
12.	Bibliografía	29
13	Anexos.	32

Correlación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular determinado por el score de Framingham-OPS en pacientes con hipertensión arterial atendidos en la Clínica de Medicina Familiar “Marina Nacional” ISSSTE

1. Resumen

Introducción:

Objetivo: Evaluar la correlación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular de personas con hipertensión arterial atendidas en el primer nivel de atención.

Material y métodos: Se llevará a cabo un estudio no experimental, observacional, analítico, retrospectivo y transversal. En el cual se incluirán pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que son atendidos en una CMF del ISSSTE, a los cuales se les evaluará el riesgo cardiovascular mediante el uso del score Framingham-OPS.

Análisis estadístico. El análisis estadístico se llevará a cabo empleando el programa IBM SPSS v26 (USA). Los resultados serán expresados en tablas y graficas según corresponda. Los análisis de variables cualitativos se realizarán con frecuencias y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas serán analizadas mediante medidas de tendencia central. La correlación se realizará mediante prueba de Chi-cuadrada de Pearson. Se considerará resultado significativo cuando $p < 0.05$

Palabras clave: Riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, comorbilidades

2. Marco Teórico.

El riesgo cardiovascular se entiende como la probabilidad que tiene un paciente para poder presentar una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años.⁽¹⁾ Las cuales son responsables del 29% de las muertes a nivel mundial y una de las principales cargas de morbilidad y que representan 1,8 millones de decesos anuales en América Latina.⁽²⁾

Desde el 2014 la *American Heart Association* establece a la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, seguido del tabaquismo (13.7%), alimentación poco saludable (13.2%), inactividad física (11.9%) y niveles anormales de glucemia (8.8%).⁽³⁾

La cual se ha traducido como uno de los principales factores para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares sin importar las edades y grupos étnicos; ya que se ha demostrado que, para individuos de 40 a 70 años de edad, cada incremento de 20 mmHg en la sístole o 10 mmHg de la diástole se duplica el riesgo de presentar enfermedades cerebrovascular.⁽⁴⁾

Los factores de riesgo pueden ser considerados o categorizados de dos maneras, la primera es como modificables o no modificables, dentro de los no modificables tenemos la edad y el sexo; mientras que los modificables tenemos el estilo de vida entre otros.⁽⁵⁾ Estos factores (tabaquismo, hipertensión arterial, alimentación, sedentarismo y diabetes) son considerados como factores clásicos y se les considera responsables del 90% de los infartos de miocardio.⁽⁶⁾

Sin embargo, existen otros factores no conocidos y no explorados que participan de manera directa también en las alteraciones y efectos cardiovasculares. Por lo que se ha planteado que el control e identificación de todos los factores, clásicos y no clásicos, se podría reducir de manera directa las enfermedades cardiovasculares.⁽⁷⁾

Dentro de los factores de riesgo no clásicas se ha considerado de manera general a las enfermedades metabólicas y otras patologías del organismo que no sean cardiovasculares.^(8, 9)

Tenemos que entender que la reducción de los riesgos, es presencia y sus efectos en los eventos cardiovasculares se da mediante la interacción de todos ellos y no de un solo evento existente; es decir, la presencia de un solo factor no es determinante para conocer el riesgo cardiovascular.^(10, 11)

Por lo cual se han desarrollado herramientas que se encargan de considerar el grado de riesgo aportado por los factores de riesgo clásico entre sí; sin embargo, este cálculo de riesgo se da de manera multiplicativa y no sumativa, por lo cual las fórmulas suelen ser más complejas que solo asignar un valor a cada factor de riesgo.⁽¹²⁾

El método base del que parten la mayoría de los métodos de cálculo de riesgo giran en torno a la ecuación de Framingham en 1948 donde se inició con una cohorte poblacional inicial, el cual se amplió en 1971 con la inclusión de los hijos del primer grupo y en el 2002 se agregó la tercera generación. De cada generación se ha evaluado de manera específica el desarrollo de patologías cardiovasculares y sus factores de riesgo asociados.⁽¹³⁾

La ecuación derivada del estudio Framingham incluye la edad, sexo, diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, tensión arterial sistólica, colesterol total y HDL.⁽¹⁴⁾

Sin embargo, en la actualidad existen una variedad más amplia de calculadoras empleadas para el manejo y detección de los factores de riesgo variando su configuración teniendo tablas como la NCEP ATP III, Tasa Forcé Europeo, SCORE, entre otros.⁽¹⁴⁾

De manera específica el algoritmo QRISK3 fue publicado inicialmente en el 2007 siendo específico para la población europea y actualizado en el 2017. Este algoritmo valora la edad, sexo, etnia, presión arterial sistólica, IMC, colesterol total, HDL, tabaquismo, antecedentes familiares coronarios, uso de antihipertensivos, antecedentes de artritis, fibrilación atrial, enfermedad renal crónica, y fallo renal. Convirtiéndola en una de las calculadoras o escalas más completas hasta el momento.⁽¹⁵⁾

Por otro lado, se tiene la calculadora de la ACC/AHA está construida con los datos de población blanca y afroamericana con una predicción de riesgo cardiovascular a 10 años en personas sin datos previos de patologías cardiovasculares; por lo que no permite valoración en personas con antecedentes o patologías cardiovasculares.⁽¹⁶⁾

También tenemos la escala SCORE que se permite evaluar el riesgo cardiovascular en personas a 10 años y que no presenten patologías cardiovasculares previas; aunque como limitante tiene que solo permite evaluar personas de 45-64 años de edad.⁽¹⁷⁾

Sin embargo, ante las presentes limitaciones que se han comentado y considerando que de manera general en el primer nivel de atención médica no se cuenta con el estudio de HDL en América Latina y que en muchos casos cada región o subregión presenta características diferentes. Por lo que la OMS desarrollo una calculadora basada en la fórmula de Framingham considerando solamente el colesterol, tensión arterial sistólica, antecedentes de diabetes mellitus, sexo, edad y tabaquismo.^(18, 19)

En el 2007 la OMS en combinación con la PAHO desarrollo una escala de valoración específica para la evaluación del riesgo cardiovascular para población latinoamericana; misma que ya ha sido validada en otros estudios, y la cual se enfoca en los 6 criterios previamente mencionados.^(20, 21)

3. Justificación.

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de la mayor cantidad de muertes a nivel mundial, estas dependen de manera directa de múltiples características consideradas como factores de riesgos las cuales condiciona de manera directa el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

De ahí que con el presente estudio se busca indagar de manera directa el papel de otros factores en el desarrollo de riesgo cardiovascular y considerando los elementos a los que tiene acceso en una unidad de atención de primer nivel.

Esto ayudara a poder identificar otros factores de riesgo en el desarrollo de riesgo cardiovascular; lo cual permitirá a largo plazo mejorar la atención que brindan los médicos de primer contacto; además de que a largo plazo esto mejorara la atención general de la población y reducir los riesgos de enfermedades cardiovasculares.

4. Planteamiento del Problema.

De forma general los factores de riesgo se tamizan mediante diversos instrumentos que permiten predecir o estimar la posibilidad de presentar enfermedad cardiovascular; pese a los factores de riesgo considerados en los sistemas de tamizaje se presentan otros factores de riesgo que también pueden participar en mayor o menor medida a la presentación de enfermedades o eventos cardiovasculares.

Por lo que es necesario evaluar la injerencia de factores adicionales en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, partiendo de la necesidad de solo considerar los datos a los que puede acceder una CMF.

Con base en lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular en personas con hipertensión arterial?

5. Objetivo

Objetivo General.

Se evaluó la correlación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular de personas con hipertensión arterial atendidas en el primer nivel de atención.

Objetivos Específicos

1. Se describió a la población con hipertensión arterial atendidas en un primer nivel de atención.
2. Se identificó las comorbilidades de los pacientes con hipertensión arterial atendidas en un primer nivel de atención
3. Se calculó el nivel de riesgo cardiovascular de los pacientes con hipertensión arterial atendidas en un primer nivel de atención.

6. Hipótesis.

H1: Existe correlación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular de pacientes con hipertensión arterial.

Ho: No existe correlación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular de pacientes con hipertensión arterial.

7. Material y Métodos.

7.1 Tipo de Estudio:

No experimental

7.2 Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal.

7.2 Población de estudio

Se estudiaron expedientes de pacientes con hipertensión arterial atendidos en primer nivel de atención.

7.3 Tamaño de muestra

Se realizó un muestreo aleatorio entre expedientes de pacientes que cumplan con los criterios de selección atendidos en el segundo semestre 2021 y primer semestre del 2022. Se realizó un cálculo de tamaño de muestra para garantizar la fiabilidad del estudio, para ello se consideró la fórmula de proporciones finitas con 1200 pacientes hipertensos en la CMF Marina Nacional, un IC de 95%, un margen de error de 5% y un 44% de riesgo cardiovascular alto en pacientes con hipertensión arterial.

$$\begin{aligned}n &= \frac{N * Z_B^2 * p * q}{(d^2 * (N - 1)) + (Z_B^2 * p * q)} \\n &= \frac{1200 * 1.96^2 * 0.45 * 0.56}{(0.05^2 * 1199) + (1.96^2 * 0.45 * 0.56)} \\n &= \frac{2.9975 + 0.968}{1161.6998} \\n &= \frac{3.9655}{1161.6998} \\n &= 292.95 \\n &= 293\end{aligned}$$

7.4 Criterios de selección

Criterios de selección:

- Expedientes de pacientes adscritos a la CMF Marina Nacional
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años
- Expedientes de pacientes con resultados de colesterol total con una antigüedad menor a un mes
- Expedientes de pacientes que cuenten con revisión de antecedentes personales recientes.

Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedentes de accidentes cardiovascular previo
- Pacientes con enfermedad cardiaca

Criterios de eliminación

- Instrumentos llenados de manera incompleta

7.5 Definición de Variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo variable de	Indicador
Variable independiente				
Comorbilidades	Enfermedades coexistentes adicionales al diagnóstico inicial	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Variable dependiente				
Riesgo cardiovascular	Probabilidad de un individuo de presentar enfermedades cardiacas en un plazo de tiempo de 10 años	Se obtendrá de la aplicación de la escala Framingham-OPS	Cualitativa ordinal	-Bajo -Moderado -Alto -Muy alto
Variables de confusión				

Edad	Tiempo vivido por el individuo hasta el momento del estudio	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa discreta	Años
Sexo	Características reproductivas y sus funciones	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Hombre -Mujer
Diabetes mellitus	Enfermedad caracterizada por un incremento de los niveles glucémicos	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedad renal crónica	Enfermedad caracterizada por falla en la función renal	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Enfermedad que afecta la función pulmonar en relación la obstrucción de la misma	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Neumopatías	Conjunto de patologías asociadas a diversas fallas respiratorias	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedades del sistema digestivo	Conjunto de patologías relacionadas al fallo del sistema digestivo	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedad muscular	Conjunto de patologías que afectan al sistema motor	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedades metabólicas	Conjunto de patologías que afectan al funcionamiento fisiológico	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedades neurológicas	Conjunto de patologías que afectan el funcionamiento del sistema nervioso	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No

Enfermedades vasculares	Conjunto de patologías que afectan al sistema circulatorio	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedades psiquiátricas	Conjunto de patologías que generan alteraciones en su comportamiento	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Oftalmopatía	Cualquier enfermedad que se relaciona al ojo y sus anexos	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Enfermedades oncológicas	Patologías o enfermedades de carácter canceroso	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Tabaquismo	Consumo constante del tabaco	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Años de tabaquismo	Tiempo de evolución de consumo de tabaco	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa discreta	Años
Índice tabáquico	Cantidad de cigarrillos consumidos a la semana	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa discreta	Cigarrillos por semana
Colesterol total	Niveles sanguíneos de colesterol	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa continua	mg/dL
Triglicéridos totales	Niveles de triglicéridos en sangre	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa continua	mg/dL
Dislipidemia	Patologías referentes a descontrol de ácidos grasos en sangre	Se obtendrá de un expediente clínico	Cualitativa nominal	-Si -No
Sístole	Presión arterial al momento de contracción vascular	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa continua	mm Hg
Diástole	Presión arterial al momento de la relajación vascular	Se obtendrá de un expediente clínico	Cuantitativa continua	mmHg

7.6 Descripción General del Estudio.

El presente proyecto fue sometido a valoración y aprobación por el comité de ética local. Una vez aprobado el presente proyecto se solicitará permiso para acceder a los registros de consulta médica y expedientes médicos del CMF Marina Nacional.

Con los registros de las consultas se obtuvieron los registros de expedientes de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, de ahí se procedió a revisar los expedientes clínicos para extraer la información considerada en las variables de estudio.

Esta información permitió crear un expediente en Excel para crear una base de datos. Con esta base de datos se empleará para el análisis estadístico y posterior realización de una tesis de especialidad médica.

a. Aspectos Éticos.

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial marca recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos, adoptadas por la 18ª. Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29ª. Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35ª. Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41ª. Asamblea Médica Mundial Hong Kong en septiembre de 1989. Con el propósito de la investigación médica con seres humanos debe ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y la patogénesis de la enfermedad.

Como puntos importantes refiere:

- El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos deben formularse claramente en un protocolo experimental que debe enviarse a un comité independiente debidamente designado para su

consideración, observaciones y consejos. Dicho comité debe ajustarse a las leyes y regulaciones del país en que se lleva a cabo la investigación.

- Los médicos deben abstenerse de emprender proyectos de investigación en seres humanos a menos que tengan la certeza de que los peligros que entrañan se consideran previsibles.
- Siempre debe respetarse el derecho del participante en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse todas las precauciones del caso para respetar la vida privada del participante y para reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad física y mental del participante y en su personalidad.
- Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe ser especialmente cuidadoso para darse cuenta si en el participante se ha formado una condición de dependencia con él o si consiente bajo coacción. En ese caso el consentimiento informado debe obtenerlo un médico que no tome parte en la investigación y que tenga completa independencia de esa relación oficial.
- En el caso de incapacidad legal, el consentimiento informado debe obtenerse del tutor legal de conformidad con la legislación nacional. Cuando la incapacidad física o mental hacen imposible obtener un consentimiento informado, o cuando el participante es menor de edad, un permiso otorgado por un pariente responsable reemplaza al del participante de conformidad con la legislación nacional.

Con base a la Ley General de Salud, en el Reglamento General de Salud en materia de Investigación para la salud en su Título V, capítulo único, cumple con las disposiciones del artículo 17, sin comprometer a seres humanos y empleando expedientes no involucra la participación humana; el riesgo menor al mínimo y no se requiere consentimiento informado. Este protocolo será presentado al Comité Local de Investigación para su aprobación.

Los datos de cada participante guardarán todo principio de confidencialidad, sin identificar a ningún individuo en la divulgación de resultados.

b. Recursos y Factibilidad de estudio.

Recursos Físicos.

La recolección de datos se realizará en la Clínica de Medicina Familiar Marina Nacional.

Recursos Humanos.

La realización del estudio estará a cargo de la Residente de tercer año Karina Ramírez González y del investigador responsable Dr. Carlos Alonso Rivero López.

Recursos Materiales.

Se cuenta con 1 computadora, 1 impresora, hojas blancas, plumas y lápices.

Recursos Financieros.

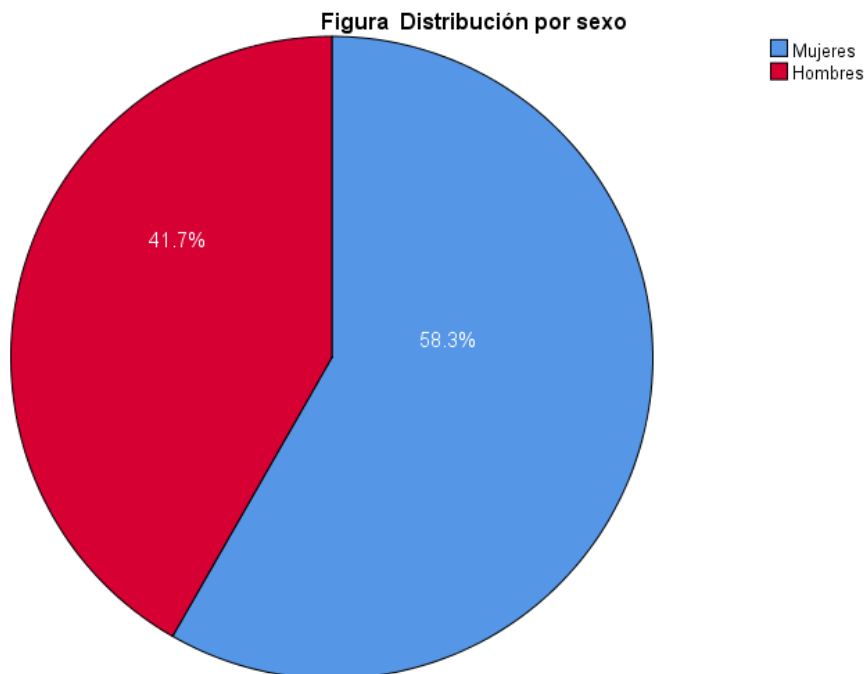
Al no requerir ningún procedimiento especial o técnica de laboratorio, no se generó ningún costo adicional para el desarrollo del presente proyecto. Adicionalmente, la Clínica de Medicina Familiar Marina Nacional no invertirá en ningún procedimiento adicional a los ya realizados en los pacientes. Por lo que en el expediente clínico contiene todas las variables a estudiar; y no requerirá ningún costo adicional. Se cuenta con la factibilidad de recabar el total de la muestra estimada.

8. ANALISIS ESTADISTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo empleando el programa IBM SPSS v26 (USA). Los resultados fueron expresados en tablas y graficas según corresponda. Los análisis de variables cualitativos se realizarán con frecuencias y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas serán analizadas mediante medidas de tendencia central. La correlación se realizó mediante prueba de Chi-cuadrada de Pearson. Se considerará resultado significativo cuando $p < 0.05$

9. RESULTADO

En el presente estudio participaron 127 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, de los cuales 58.3% (n=74) fueron mujeres y hombres 41.7% (n=53) (Figura 1). Con una edad promedio de 67.2 ± 11.9 años, con una distribución normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($p=0.2$).



El resto de las variables que describen las características de riesgo vascular de la población estudiada se muestra en la Tabla 1. Mientras que la media de la sístole tuvo una media de 126.39 ± 17.16 mm Hg y la media de colesterol total de 178.68 ± 45.81 mg/dL. Adicionalmente, los niveles de triglicéridos son de 184.78 ± 114.05 mg/dL y 75.8 ± 10.77 mm Hg.

Tabla 1 <i>Características de riesgo cardiovascular</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquismo		
Si	40	31.5%
No	87	68.5%
Diabetes Mellitus		
Si	77	60.6%
No	50	39.4%
Dislipidemia		
Dislipidemia	35	27.6%
Hipercolesterolemia	1	0.8%
Hipertrigliceridemia	1	0.8%
Ninguna	90	70.9%

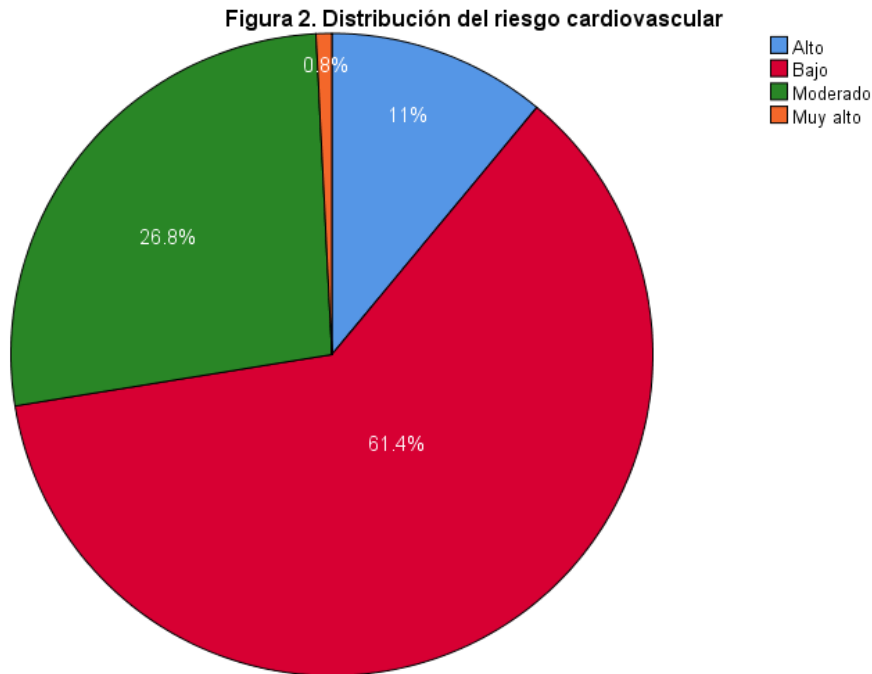
Dentro de la población estudiada se encontró que 40 pacientes presentaron tabaquismo con una media de 14.03 ± 10.08 años de evolución en la adicción; mientras que presentaron un índice tabáquico de 6.05 ± 6.13 .

Por otro lado, las comorbilidades identificadas en la población estudiada (Tabla 2).

Tabla 2 <i>Comorbilidades de la población estudiada</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad Renal Crónica		
Si	9	7.1%
No	118	87.4%
EPOC		
Si	16	12.6%
No	111	87.4%
Otras neumopatías		
Asma	1	0.8%
Fibrosis pulmonar	1	0.8%
Neumopatía	1	0.8%
Neumopatía crónica	1	0.8%
Neumopatía mixta	2	1.6%
SAOS	2	1.6%
Ninguno	119	93.7%
Enfermedades del sistema digestivo		
Colitis aguda	1	0.8%
Enfermedad de Crohn	1	0.8%
ERGE	1	0.8%
Gastritis	2	1.6%
Gastritis crónica	2	1.6%
Gastropatía crónica	1	0.8%
Gastropatía erosiva	1	0.8%
Insuficiencia hepática	1	0.8%
Síndrome de colon irritable	1	0.8%
Ninguno	116	91.3%
Cardiopatías		
Ninguna	127	100%
Enfermedades del sistema musculoesquelético		
Artritis reumatoide	1	0.8%
Escoliosis	1	0.8%
Espondilo artrosis	2	1.6%
Enfermedad de cadera	1	0.8%
Gonartrosis	6	4.7%
Insuficiencia metatarsiana	1	0.8%
Lumbalgia crónica	3	2.4%

Osteoartrosis	6	4.7%
Ninguna	106	83.5%
Enfermedades neurológicas		
EVC	1	0.8%
Infarto cerebral	1	0.8%
Neuropatía diabética	2	1.6%
Parkinson, epilepsia	1	0.8%
Temblor esencial	1	0.8%
Trastorno del sueño	2	1.6%
Trastorno neurocognitivo mayor	1	0.8%
Ninguno	118	92.9%
Enfermedades vasculares		
Hemorroides	1	0.8%
IVP	3	2.4%
TEP	1	0.8%
Ninguno	122	96.1%
Enfermedades psiquiátricas		
Alzheimer	1	0.8%
Ansiedad	1	0.8%
Ansiedad y depresión	7	5.5%
Esquizofrenia	1	0.8%
Insomnio crónico	1	0.8%
Parkinson	1	0.8%
Ninguno	114	89.8%
Oftalmopatías		
Glaucoma	2	1.6%
Retinopatía diabética	1	0.8%
Ninguno	124	97.6%
Oncológicas		
CaCu	1	0.8%
LLA	1	0.8%
Tumor renal	1	0.8%
Ninguno	124	97.6%
Otras enfermedades (metabólicas)		
Hiperuricemia	2	1.6%
Hipotiroidismo	6	4.7%
HPB	1	0.8%
Leucopenia	1	0.8%
Obesidad	2	1.6%
Osteoporosis	1	0.8%
Ninguno	114	89.8%

En cuanto a la valoración de riesgo cardiovascular mediante la calculadora de la PAHO se encontró que 61.4% (n=78) presento riesgo bajo, 26.8% (n=34) riesgo moderado, riesgo alto 11% (n=14) y muy alto en 0.8% (n=1) (Figura 2).



Finalmente, se buscó una correlación entre las comorbilidades estudiadas y el riesgo cardiovascular identificado (Tabla 3).

Tabla 3
Correlación de comorbilidad vs riesgo cardiovascular

	Valor de p
Enfermedad Renal Crónica	0.01
EPOC	0.162
Otras neumopatías	0.967
Enfermedades del sistema digestivo	1
Cardiopatía	No valorable
Enfermedad sistema musculoesquelético	1
Otras enfermedades (metabólicas)	0.03
Enfermedades neurológicas	0.951
Enfermedades vasculares	0.995
Enfermedades psiquiátricas	0.755
Oftalmopatías	0.672
Enfermedades oncológicas	0.911
Años de evolución de tabaquismo	0.39
Índice tabáquico	0.574
Triglicéridos	0.183
Diástole	0.937

10.DISCUSIÓN

De forma interesante en el presente estudio se encontró que la atención medica de primer nivel fue brindada mayormente a mujeres que hombres con una mínima diferencia; misma brecha que se ha reducido de manera importante en los últimos 20 años. ^(22, 23) Ya que en la actualidad menos del 60% de la población atendida suelen ser mujeres como se muestra en los presentes resultados.⁽²⁴⁾

En relación con las variables asociadas a los criterios de cálculo del riesgo cardiovascular. De manera puntual al tabaquismo los niveles del mismo son superiores a lo que se ha reportado como epidemiología del consumo de tabaco en México.^(25, 26) Mientras que en la incidencia de diabetes mellitus es superior a lo reportado en México que señala la incidencia entorno al 9% y los resultados encontrados en el estudio fueron superiores al 60%; por lo que tenemos una población particularmente caracterizada de enfermedades crónicas.⁽²⁷⁻²⁹⁾ Finalmente, la dislipemia en la población estudiada si es similar a lo mostrado en el estudio.^(30, 31) Por lo que la población evaluada de la Clínica de Medicina Familiar es una población con niveles altos de factores de riesgo cardiovascular.

Por lo que a la valoración propia del riesgo cardiovascular fue de al menos del 40% en relación con niveles medios a altos. El cual concuerda con algunos reportes hechos en México y relacionados incluso con población mestiza, y difiere de otros estudios realizados en otras poblaciones.⁽³¹⁻³³⁾ De ahí que sea necesario evaluar de manera puntual las características de cada población que se aborda.

Como parte de las enfermedades metabólicas que resultan correlacionarse de manera directa con el riesgo cardiovascular determinado en la población estudiada. De manera puntual se ha probado que la obesidad es un factor asociado con la

presencia del riesgo cardiovascular en otras poblaciones; asociado de manera directa con los factores relacionados con alteraciones vasculares como dislipidemias, hipertensión o disfunción endotelial. Y por ende debe considerarse en que la presencia de la obesidad se relaciona con el riesgo cardiovascular e incluso con el desarrollo de la hipertensión.⁽³⁴⁻³⁶⁾

Las enfermedades renal crónica derivado directo del efecto que tiene sobre la función vascular se puede comprender su correlación con el riesgo cardiovascular.^(37, 38)

Por lo que con esto se propone que se debe considerar y evaluar otros parámetros para el riesgo cardiovascular; además de que se considera oportuno manejar o señalar que es necesario realizar un manejo continuo del riesgo cardiovascular para identificar los factores de riesgo presentes para abordarlos de manera oportuna y directa.

Adicionalmente, es importante señalar que la calculadora de la OPS para el riesgo cardiovascular es útil para el cálculo de riesgo cardiovascular de primer nivel al permitir el cálculo del riesgo sin necesidad de considerar el nivel de HDL; lo cual apoya de manera directa a las necesidades de la atención de primer nivel.

11.CONCLUSIÓN

Primeramente, es importante recalcar el hecho de que cerca del 40% de la población estudiada de manera aleatoria en la población de clínica de medicina Familiar presenta un nivel de riesgo cardiovascular medio a muy alto; lo cual requiere sin lugar a dudas atención para el manejo de factores de riesgo cardiovascular.

Por otro lado, en relación con el objetivo del estudio se pudo encontrar que el riesgo cardiovascular solo se relaciona de manera adicional a lo evaluado por la calculadora de riesgo cardiovascular con la enfermedad renal crónica y enfermedades metabólicas como la obesidad, hiperuricemia, obesidad e hipotiroidismo.

Lo cual es importante al considerar que ninguna de estas patologías está incluida en los parámetros actuales de las calculadoras o estimadores de riesgo cardiovasculares.

Mostrando la necesidad de entender el papel de otras enfermedades metabólicas en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular; lo cual como se ha mencionado previamente ha sido discutido en otros artículos.

De ahí que sea importante, la consideración de enfermedades metabólicas y la enfermedad renal crónica en el desarrollo del riesgo cardiovascular. Además, de mejorar los planes de atención de los factores de riesgo.

12. Bibliografía.

1. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Real JT, Valdivielso P, et al. Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2022.
2. OPS. Health in the Americas+, 2017 Edition. Summary: Regional Outlook and Country Profiles. 2017.
3. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Baha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics—2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129(3):e28-e292.
4. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC 2016. salud pública de México*. 2018;60:233-43.
5. Suárez Cárdenas GY. Conocimiento sobre Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables y Autocuidado en Pacientes con Hipertensión Arterial en una Clínica de Lima, 2019. 2020.
6. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S. on behalf of the INTERHEART Study Investigators. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27000 participants from 52 countries: A case-control study. *Lancet*. 2004;366:937-52.
7. Organization WH. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life: World Health Organization; 2002.
8. Ruiz-García A, Arranz-Martínez E, García-Álvarez JC, Morales-Cobos LE, García-Fernández ME, de la Peña-Antón N, et al. Población y metodología del estudio SIMETAP: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, enfermedades cardiovasculares y enfermedades metabólicas relacionadas. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2018;30(5):197-208.
9. Morón-Araújo M. La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2021;28(5):464-72.
10. Collaborators CTTC. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. *Journal of Vascular Surgery*. 2013;57(1):284.
11. Collaboration BPLTT. Blood pressure-lowering treatment based on cardiovascular risk: a meta-analysis of individual patient data. *The Lancet*. 2014;384(9943):591-8.
12. Portillo IG, Flores RdIPO, Martínez MAV. Calculadoras de riesgo cardiovascular como estrategia preventiva de eventos isquémicos en la población de Latinoamérica. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*. 2021;4(1 (enero-junio)):40-7.
13. Hippisley-Cox J, Coupland C, Brindle P. Development and validation of QRISK3 risk prediction algorithms to estimate future risk of cardiovascular disease: prospective cohort study. *bmj*. 2017;357.
14. Kunstmann S, Gainza IF. HERRAMIENTAS PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2018;29(1):6-11.
15. Lloyd-Jones DM, Braun LT, Ndumele CE, Smith Jr SC, Sperling LS, Virani SS, et al. Use of risk assessment tools to guide decision-making in the primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease: a special report from the American Heart Association and American College of Cardiology. *Circulation*. 2019;139(25):e1162-e77.

16. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e596-e646.
17. Baena-Díez JM, Subirana I, Ramos R, de la Cámara AG, Elosua R, Vila J, et al. Evaluación de la validez de las funciones SCORE de bajo riesgo y calibrada para población española en las cohortes FRESCO. *Revista Española de Cardiología*. 2018;71(4):274-82.
18. Prieto AF, Gaglio R, Monsalvo M, Rezzonico G, Galli A, Cerezo L. Estudio cualitativo: uso de la guía para la estimación del riesgo cardiovascular global en la práctica clínica. *Revista de Salud pública*. 2015;19(2):42-53.
19. Baena-Díez JM, Subirana I, Ramos R, de la Cámara AG, Elosua R, Vila J, et al. Evaluación de la validez de las funciones SCORE de bajo riesgo y calibrada para población española en las cohortes FRESCO. *Revista Española de Cardiología*. 2018;71(4):274-82.
20. Sosa-Rivarola FL, Avalos D, Irala ALvarenga, Jara Benitez, Hernandez G, Olazar Fleitas. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DEL COMPLEJO INDUSTRIAL OLERIA, ENCARNACIÓN-PARAGUAY. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 2018;44.
21. Alonso Díaz JA, Calleja Méndez AB, Borbolla Ruiz S. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica. *Medicina y seguridad del trabajo*. 2012;58(228):269-81.
22. Rosa-Jiménez F, Montijano Cabrera A, Ília Herráiz Montalvo C, Zambrana García J, editors. ¿ Solicitan las mujeres más consultas al área médica que los hombres? *Anales de medicina interna*; 2005: SciELO Espana.
23. Parra Vera Oscar ZC. El derecho a la salud desde la perspectiva de género y de los derechos de las mujeres. 2008. p. 145-69.
24. de la Fuente Ballesteros SL, García Granja N, Hernández Carrasco M, Hidalgo Benito A, García Álvarez I, García Ramón E. La consulta no presencial como herramienta de mejora de la consulta a demanda en atención primaria. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 2018;44(7):458-62.
25. Zavala-Arciniega L, Gutiérrez-Torres DS, Reynales-Shigematsu LM, Barrientos-Gutiérrez I, Fleischer NL, Meza R, et al. Cigarros Con cápsulas de sabor en México: prevalencia, proporción de uso entre fumadores Y predictores de consumo. *Ensanut 2018-19. salud pública de méxico*. 2020;62(6, Nov-Dic):820-8.
26. Kuri-Morales PA, González-Roldán JF, Hoy MJ, Cortés-Ramírez M. Epidemiología del tabaquismo en México. *salud pública de méxico*. 2006;48(suppl 1):s91-s8.
27. Bello-Chavolla OY, Rojas-Martinez R, Aguilar-Salinas CA, Hernández-Avila M. Epidemiology of diabetes mellitus in Mexico. *Nutrition Reviews*. 2017;75(suppl_1):4-12.
28. Hernández-Montoya D, Soriano-Flores A, Esparza-Aguilar M, Benjet C, Llanes-Díaz N. Variation in incidence of type 2 diabetes mellitus: time series of Mexican adolescents. *Annals of Epidemiology*. 2019;30:15-21.
29. Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública de México*. 2018;60:224-32.
30. García-González I, Novelo-Ceh A, López-Novelo ME, Ceballos-López A, Góngora-Bianchi RA. Prevalencia de dislipidemias en población urbana aparentemente sana de Yucatán. *Revista Mexicana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*. 2015;62(3):150-6.
31. Escobedo-de la Peña J, de Jesús-Pérez R, Schargrotsky H, Champagne B. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. *Gaceta Médica de México*. 2014;150(2):128-36.

32. Cruz Serrano NI. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, en dos poblaciones de la región de los altos del estado de Chiapas, México, 2014. 2019.
33. Cerecero P, Hernández B, Aguirre D, Valdés R, Huitrón G. Estilos de vida asociados al riesgo cardiovascular global en trabajadores universitarios del Estado de México. salud pública de méxico. 2009;51(6):465-73.
34. López-Jiménez F, Cortes-Bergoderi M. Obesidad y corazón. Revista española de cardiología. 2011;64(2):140-9.
35. Faulkner JL. Obesity-associated cardiovascular risk in women: hypertension and heart failure. Clinical science (London, England : 1979). 2021;135(12):1523-44.
36. Elagizi A, Kachur S, Carbone S, Lavie CJ, Blair SN. A Review of Obesity, Physical Activity, and Cardiovascular Disease. Current obesity reports. 2020;9(4):571-81.
37. Ahmadmehrabi S, Tang WHW. Hemodialysis-induced cardiovascular disease. Seminars in dialysis. 2018;31(3):258-67.
38. Yuan Q, Xie Y, Peng Z, Wang J, Zhou Q, Xiao X, et al. Urinary magnesium predicts risk of cardiovascular disease in Chronic Kidney Disease stage 1-4 patients. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2021;40(4):2394-400.

13 Anexos

Cronograma de actividades.

ACTIVIDAD	ENE- FEB 21	MAR- ABR 21	MAY- JUN 21	JUL- AGO21	SEP- OCT 21	NOV- DIC21	ENE- FEB22	MAR- ABR 22	MAY- JUN 22
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA									
BUSQUEDA DE INFORMACION									
MARCO TEORICO									
JUSTIFICACION									
OBJETIVOS									
METODOLOGIA									
VARIABLES DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION									
TAMAÑO DE LA MUESTRA									
MUESTREO									
CRUCE DE INFORMACION									
ANALISIS DE RESULTADOS									
CONCLUSIONES									

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REVISION DE EXPEDIENTES.

Se realizo una carta dirigida a la directora de la unidad para poder revisar los expedientes clínicos.

Ciudad de México a 20 de septiembre del año 2021.

Dra. Carmen Gabriela Clavel Benítez.

Directora de la Clínica de Medicina Familiar “Marina Nacional” ISSSTE

Presente.

Por medio de la presente solicito a usted de la manera mas atenta me permita la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que se atienden en esta unidad médica, con el fin de ser revisados para la elaboración de mi tesis. Sin más por el momento le envío un cordial saludo y agradezco su atención.

Atentamente.

Dra. Karina Ramírez González

Residente de 3er año de Medicina Familiar.

Glosario.

1. **ACC/AHA:** American College of Cardiology/ American Heart Association.
2. **Aleatorio:** Al azar.
3. **CACU:** Cáncer cérvico uterino.
4. **Coexistente:** Circunstancia de coexistir al mismo tiempo.
5. **Cohorte:** Conjunto de personas o cosas que acompañan o siguen a otra persona o cosas.
6. **Comorbilidades:** Se refiere a uno o más trastornos además de la enfermedad primaria.
7. **EPOC:** Enfermedad pulmonar crónica.
8. **ERGE:** Enfermedad de reflujo gastroesofágico.
9. **Escore:** Puntuación en una escala.
10. **Framingham:** o escala de Framingham es un predictor de eventos cardiovasculares.
11. **Glucemia:** Cantidad de glucosa en la sangre.
12. **HDL:** Lipoproteína de alta densidad
13. **HPB:** Hipertrofia prostática benigna.
14. **IMC:** Índice de masa corporal.
15. **Índice tabáquico:** Se refiere a la cantidad de cigarros fumados por día por la cantidad de años fumando.
16. **LLA:** Leucemia linfocítica aguda
17. **Miocardio:** Tejido muscular del corazón.
18. **Morbimortalidad:** Índice de personas enfermas en un lugar y tiempo determinado.
19. **NCEP ATP III:** National Cholesterol Education (NCEP) Program Adult treatment panel III (ATP III).
20. **Neumopatía:** Enfermedad pulmonar.
21. **Oftalmopatía:** Enfermedad ocular.
22. **OPS:** Organización panamericana de la salud.
23. **Patología:** Enfermedad física o mental que padece una persona.

24. **PAHO**: Pan American Health Organization.
25. **Prueba Chi- cuadrada de Pearson**: Prueba no paramétrica para, utilizada en análisis estadísticos.
26. **Prueba de Kolmogorov-Smirnov**: Prueba estadística no paramétrica.
27. **QRISK3**: Calculadora de riesgo cardiovascular
28. **Riesgo cardiovascular**: Probabilidad de una de estas enfermedades en un tiempo determinado.
29. **Task Force Europeo**: Grupo de trabajo o fuerza de trabajo.
30. **Trastorno neurocognitivo mayor**: Se trata de un tipo de demencia.