

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



“Riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43.”

**Tesis para obtener el diploma de la:
Especialidad en Medicina Familiar**

Presenta:

ANGELA SUSANA GARCÍA LÓPEZ

Director de tesis:

DR. EN EDUCACIÓN ABEL PÉREZ PAVÓN

Villahermosa, Tabasco

Enero 2024.



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Villahermosa, Tabasco, 24 de noviembre de 2023
Of. No.0731/DIRECCIÓN/DACS
ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Ángela Susana García López
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "Riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43" con índice de similitud 14% y registro del proyecto No. JI-PG-320; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Ricardo González Anoya, Dr. Jorge Iván Martínez Pérez, Dra. Guadalupe Monserrat Domínguez Vega, Dra. Herenia Del Carmen Padrón Sánchez y la Dra. Elizabeth Gallegos Tosca. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina Familiar**, donde funge como Director de Tesis: el Dr. Abel Pérez Pavón.

Atentamente

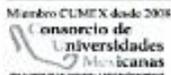
Mirian Carolina Martínez López
Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón. – Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya. – Sinodal
C.c.p.- Dr. Jorge Iván Martínez Pérez. – Sinodal
C.c.p.- Dra. Guadalupe Monserrat Domínguez Vega. – Sinodal
C.c.p.- Dra. Herenia Del Carmen Padrón Sánchez. – Sinodal
C.c.p.- Dra. Elizabeth Gallegos Tosca. – Sinodal
C.c.p.- Archivo
DCMCM/DC*GMF/tpc*



www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Bayas, Villahermosa, Centro, Tabasco
C.P. 85150, Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 17:14 horas del día 21 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43"

Presentada por el alumno (a):

García	López	Ángela Susana
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)

Con Matricula

2	1	1	E	7	0	0	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

Especialista en Medicina Familiar

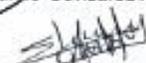
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL


Dr. Abel Pérez Pavón
Directores de tesis


Dr. Ricardo González Anoya


Dr. Jorge Iván Martínez Pérez


Dra. Guadalupe Montserrat Dominguez Vega


Dra. Herenia Del Carmen Padrón Sánchez


Dra. Elizabeth Gallegos Tosca



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 14 del mes de noviembre del año 2023, el que suscribe, Angela Susana García López, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 211E70041 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "**Riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMP No. 43**", bajo la Dirección del Dr. Abel Pérez Pavón Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: angsusgar@gmail.com Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente de este.

Angela Susana García López Matrícula 211E70041

Nombre y Firma



Sello



Reconocimiento a las instituciones participantes en la investigación.

- Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social quien me aceptó para formarme como especialista.
- A mi sede, la Unidad médica familiar No.43, donde tuve la dicha de ser parte de esta hermosa familia de formadores de Medicos familiares.
- A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco por ser mi alma máter de estudios como Médico Cirujano y Médico familiar.



Dedicatorias

Con mucho amor:

- A Dios por haberme brindado las fuerzas y valor para culminar esta etapa de mi vida y velar por mi bienestar ante las adversidades encontradas en este caminar.
- A mis padres por ser mis pilares en mi vida así como de cada proyecto que he decidido realizar, por su cariño y solidaridad ante momentos difíciles y por siempre estar ante cualquier dificultad.
- A mis hermano, cuñada y sobrina por ser parte fundamental de mi crecimiento y por el apoyo incondicional.
- A mi hermana por ser mi motivo principal para crecimiento profesional.
- A mis hermanos de residencia por la ayuda, la amistad, el cariño y confianza que brindaron para poder llegar a la culminación de esta etapa llamada residencia.



Agradecimientos

- Agradecimientos especial al Dr. Abel Pérez Pavón por el acompañamiento incondicional de este proyecto y hacer posible esta meta.
- Al Dr. Jorge Ivan Martínez Pérez por hacer sentirte como en familia en la residencia y apoyo académico.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Índice

Abreviaturas	X
Glosario	XII
Resumen.....	XIV
Abstract	XV
1. Introducción.....	1
2. Marco teórico.....	2
3. Planteamiento del problema	12
3.1 Pregunta de investigación	13
4. Justificación.....	14
5. Hipótesis.....	18
6. Objetivos	19
6.1 Objetivo general.....	19
6.2 Objetivos específicos.....	19
7. Material y método.....	20
7.1 Tipo de estudio	20
7.2 Población en estudio.....	20
7.3 Tamaño de la muestra.....	20
7.4 Descripción de la metodología.....	20
7.5 Criterios de selección	22
7.5.1 Criterios de inclusión.....	22
7.5.2 Criterios de exclusión	22
7.5.3 Criterios de eliminación	22
7.6 Variables	23
7.7 Instrumentos de medición	28
7.8 Recursos humanos, financieros y físicos	29
8 Resultados	32
9 Discusión.....	54
10 Conclusiones	55
11 Perspectiva	56
12 Referencias bibliográficas.....	57
13 Anexos	63



Índice de tablas y figuras

Tabla 1.	Recursos materiales	30
Tabla 2.	Edad por quinquenios de pacientes con enfermedades crónicas	32
Gráfica 1.	Variable género en pacientes con enfermedades crónicas.	33
Gráfica 2.	Variable escolaridad en pacientes con enfermedades crónicas.	34
Gráfica 3.	Variable estado civil en pacientes con enfermedades crónicas	34
Gráfica 4.	Variable religión en pacientes con enfermedades crónicas	35
Gráfica 5.	Variable situación geográfica en pacientes con enfermedades crónicas	36
Tabla 3.	Distribucion global de las características sociales y demográficas de los pacientes con enfermedades crónica.	37
Gráfica 6.	Variable hipertensión arterial en pacientes con enfermedades crónicas	38
Gráfica 7.	Variable estadios de hipertensión arterial en pacientes con enfermedades crónicas	38
Gráfica 8.	Variable diabetes mellitus en pacientes con enfermedades crónicas	39
Gráfica 9.	Variable asma en pacientes con enfermedades crónicas	39
Gráfica 10.	Variable EPOC en pacientes con enfermedades crónicas	40
Gráfica 11.	Variable tabaquismo en pacientes con enfermedades crónicas.	40
Gráfica 12.	Variable colesterol total en pacientes con enfermedades crónicas	41
Gráfica 13.	Variable colesterol HDL en pacientes con enfermedades crónicas	41
Tabla 4.	Distribución de las comorbilidades en la población total.	42
Tabla 5.	Distribución del nivel de riesgo cardiovascular en la población total	43
Tabla 6.	Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular bajo por quinquenios	44
Tabla 7.	Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular medio por quinquenios	45
Tabla 8.	Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular alto por quinquenios	46
Tabla 9.	Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular medio por quinquenios	47
Tabla 10.	Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular por quinquenios.	44



Tabla 11.	Frecuencia de nivel riesgo cardiovascular acorde a género.	45
Tabla 12.	Relación de variables sociodemograficas/ nivel de riesgo cardiovascular.	51
Tabla 13.	Tabla cruzada de variables comorbilidades/ nivel de riesgo cardiovascular.	52
Tabla 14.	Comorbilidades en pacientes con nivel cardiovascular alto.	53

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Abreviaturas

ADA:	Asociación Americana de Diabetes.
AHA	American Heart Association
A1C/ HBA1C:	Hemoglobina glucosilada.
CV:	Cardiovascular.
DCCT:	Diabetes Control and Complications Tria
DH:	Derechohabiente.
DM:	Diabetes mellitus
DL:	Decilitros.
ECV:	Enfermedades cardiovasculares.
ENT:	Enfermedades no transmisibles.
EPISCAN:	The epidemiologic study of COPP in Spain.
EPOC:	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
GAA:	Glucosa anormal en ayunas.
HAS:	Hipertensión arterial sistémica.
HDL:	Colesterol de alta densidad.
IAM:	Infarto agudo al miocardio.
IL-1, IL-6, IL- 8:	Interlucina-1, interlucina-6, interlucina-8.
IMC:	Índice de masa corporal.
IMSS:	Instituto mexicano del seguro social.
ITG	Intolerancia a la glucosa.
MG:	Miligramos.



MMHG:	Milímetros de mercurio
MODULAB	Modulo de laboratorio.
NOM:	Norma oficial mexicana.
PA:	Presión arterial
PAS:	Presión arterial sistólica.
PAD:	Presión arterial diastólica.
PEF:	Flujo espiratorio máximo.
RCV:	Riesgo cardio vascular
SIMF	sistema de información de medicina familiar
UMF:	Unidad médica familiar.
VEF1:	Volumen espiratorio forzado en un segundo.
VEF1/CVF:	Es la relación entre Volumen Espiratorio forzado el primer segundo (FEV1 o VEMS) y la Capacidad Vital Forzada (FVC).



Glosario

Término	Definición
La norma oficial mexicana (NOM)	Son reglamentos técnicos emitidos por autoridades competentes que tienen como objetivo establecer las características específicas que deben poseer los procesos o servicios, especialmente si suponen un riesgo para la seguridad o salud humana. Además, estas regulaciones también cubren terminología específica de la industria, así como pautas para su cumplimiento y aplicación.
Guía de práctica medica (GPC)	Se consideran documentos oficiales y están diseñados para ofrecer orientación a través de una evaluación exhaustiva, deliberada y clara de datos científicos tanto nacionales como internacionales. Además, se tienen en cuenta las aportaciones de los profesionales sanitarios especializados en el campo, así como los valores y preferencias de los pacientes. Su objetivo final es brindar acceso a intervenciones de salud que no sólo sean seguras y efectivas, sino también económicamente viables, a una variedad de partes interesadas, incluidos profesionales de la salud, tomadores de decisiones, pacientes, cuidadores y el público en general.
La ADA	La Asociación Estadounidense de Diabetes es una organización de Estados Unidos. Su objetivo principal es educar al público sobre la diabetes, así como brindar ayuda y apoyo a los afectados por la enfermedad. La organización logra esto financiando investigaciones para controlar, prevenir y la enfermedad.
EL EPISCAN	Es un estudio EPI-SCAN (del inglés <i>The Epidemiologic Study of COPD in Spain</i>) pretende conocer la prevalencia de la EPOC en población de 40 a 80 años de edad residente en España en la actualidad.



La AHA	La American Heart Association (AHA) publica periódicamente pautas científicas para la reanimación cardiopulmonar (RCP) y la atención cardiovascular de emergencia (ECC). Estas pautas son la base de los protocolos que salvan vidas utilizados por profesionales de la salud, empresas y hospitales no solo en los Estados Unidos sino también en todo el mundo.
Glucosa en ayuno	Es una prueba de glucosa más simple y rápida de medir la glucosa en la sangre y diagnosticar la diabetes. En ayunas significa que la persona no ha comido ni bebido nada (excepto agua) durante 8 a 12 horas antes del examen.
Glucosa plasmática	Es un análisis que se realiza Cuando se extrae sangre con un equipo de análisis en un laboratorio profesional, se trata de sangre completa. Mide la cantidad (concentración) de glucosa presente en la sangre.
Hemoglobina glicosilada	Una de las pruebas utilizadas para diagnosticar la diabetes tipo 2 y la prediabetes es la hemoglobina glicosilada (HbA1c). Esta prueba mide el nivel promedio de glucosa en sangre en el transcurso de tres meses. Los médicos pueden utilizar esta prueba sola o junto con otras pruebas de diabetes para llegar a un diagnóstico. Además, dependen de la HbA1c para evaluar la eficacia con la que controla su diabetes
SIMF	El sistema de información de medicina familiar el cual es parte del expediente clínico electrónico del imss que se extendió como un componente del proceso de mejora de medicina familiar y como apoyo a los programas médicos del instituto
MODULAB	Un sistema de información de laboratorio diseñado para los usuarios del laboratorio.



Resumen

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades crónicas son padecimientos que pueden condicionar múltiples complicaciones y consecuentemente aumentan el riesgo cardiovascular; Los pacientes con riesgo cardiovascular tienen mayores posibilidades de complicaciones y de mortalidad. **OBJETIVO GENERAL:** Determinar el riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43. **MATERIAL Y MÉTODO.** Durante el 2021, en la Unidad de Medicina Familiar No. 43 de Villahermosa, Tabasco se realizó una investigación, transversal, retrospectiva con enfoque analítico, de no intervención con una muestra de 203 pacientes con diabetes, hipertensión arterial, EPOC y asma. **RESULTADOS:** El género femenino representó mayor incidencia de pacientes con enfermedades crónicas 138 (68%) y con un nivel muy alto de riesgo cardiovascular: 12(8.6%); la edad fue también un factor predisponente al aumento de RCV ya que; los pacientes mayores de 70 años reportaron un nivel RCV alto 47 (23.1%). Con descripción estadística de las variables de enfermedades crónicas y nivel de riesgo HAS: ($X^2= 27.3$); $Gf= 1$; $p= 0.001$. estadios de hipertensión arterial: ($X^2= 30.04$); $Gf= 1$; $p= 0.001$. DM : ($X^2= 20.299$); $Gf= 1$; $p= 0.001$. Asma: ($X^2= 14.39$); $Gf= 1$; $p= 0.002$. EPOC: ($X^2= 16.23$); $Gf= 1$; $p= 0.001$. **CONCLUSIONES:** La hipertensión arterial es la comorbilidad de 136 (67%) con incidencia de nivel cardiovascular muy alta de 21 (15.4%). Si las enfermedades crónicas co-habitan en el mismo paciente aumenta este nivel cardiovascular principalmente HAS/DM.

Palabras claves. Enfermedades crónicas, riesgo cardiovascular, Framingham.



Abstract

INTRODUCTION: Chronic diseases are conditions that can cause multiple complications and consequently increase cardiovascular risk; Patients with cardiovascular risk have a greater chance of complications and mortality.

GENERAL OBJECTIVE: Determine the cardiovascular risk in patients with the most common chronic diseases in the UMF No. 43. **MATERIAL AND METHOD.**

During 2021, in the Family Medicine Unit No. 43 of Villahermosa, Tabasco, a cross-sectional, retrospective investigation with an analytical, non-intervention approach was carried out with a sample of 203 patients with diabetes, high blood pressure, COPD and asthma. **RESULTS:** The female gender represented a higher incidence of patients with chronic diseases 138 (68%) and with a very high level of cardiovascular risk: 12 (8.6%); Age was also a predisposing factor to the increase in CVR since patients over 70 years of age reported a high CVR level 47 (23.1%). With statistical description of the chronic disease variables and HAS risk level: ($X^2= 27.3$); $GI= 1$, $p= 0.001$. stages of arterial hypertension: ($X^2= 30.04$); $GI= 1$; $p= 0.001$. DM: ($X^2= 20,299$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Asthma: ($X^2= 14.39$); $GI= 1$; $p= 0.002$. COPD: ($X^2= 16.23$); $GI= 1$; $p= 0.001$.

CONCLUSIONS: High blood pressure is the comorbidity of 136 (67%) with a very high incidence of cardiovascular level of 21 (15.4%). If chronic diseases co-occur in the same patient, this cardiovascular level increases, mainly, SAH/DM.

Keywords. Chronic diseases, cardiovascular risk, Framingham.



1. Introducción

Las enfermedades crónicas son las principales causas de mortalidad y discapacidades en la población mundial, en donde la diabetes mellitus, enfermedades pulmonares crónicas y enfermedades cardiovasculares con ejemplos de estas y son objeto de inversiones monetarias para logara la disminución de su aparció y/o de contrarrestar sus complicaciones.

El riesgo cardiovascular incluye múltiples factores, los cuales aumentan su grado de riesgo al asociarse con otros. La escala Framingham Heart Study incluyen la probabilidad de presentar enfermedades ateroscleróticas relevantes, como: Cardiopatía isquémica, enfermedad aterosclerótica periférica y enfermedad cerebrovascular, pero fundamentalmente evalúa el riesgo coronario.

Pylypchuk R, A Kerr y cols. Durante el 2021 en Nueva Zelanda realizó un estudio donde reportaron que el riesgo cardiovascular a 5 años estimado fue 40% en mujeres y 71% en hombres. Mientras que en China, durante el 2020, Dongling Luo, Yunjiu Cheng, estudiaron la hipertensión en adultos jóvenes y eventos CV incidentes (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, otros tipos de ECV y muertes CV). Se registró un riesgo relativo 1.19 más alto de experimentar ECV. Maoxiang Zhao, Song L. Sun L. y cols estudiaron la asociación entre la edad de inicio de la diabetes tipo 2 y el riesgo posterior de enfermedad cardiovascular y mortalidad.

La literatura demuestra que los pacientes con estas comorbilidades se encuentran dentro del grupo de riesgo para tener un nivel de riesgo cardiovascular que conlleva a un alto índice eventos cardiovasculares.

Al realizar la valoración extensa los grupos de riesgo existentes en la UMF No.43 del IMSS en Villahermosa, Tabasco se determinó cuáles son los grupos de riesgo.



2. Marco teórico

La principal causa de muerte y discapacidad en el mundo proviene de enfermedades crónicas o también llamadas enfermedades no transmisibles (ENT). Estas afecciones no suelen ser causadas por infecciones agudas y, en cambio, tienen implicaciones a largo plazo para la salud y, a menudo, requieren tratamiento y atención prolongados. El cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades pulmonares crónicas son ejemplos de ENT.¹

Las enfermedades crónicas de mayor frecuencia en el país son: diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, asma y EPOC; las defunciones por las enfermedades de cardíacas ocupan el primer lugar con 141,873 en comparación de la diabetes mellitus que ocupa el tercer lugar con 99,733, mientras que las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas ocurrieron 15,494 defunciones y las enfermedades cerebrovasculares ocurrieron 24,437 decesos.²

La diabetes mellitus con base a la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA) define la diabetes mellitus (DM) como “un grupo de enfermedades metabólicas” caracterizadas por hiperglucemia y causadas por defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas. ³ Además, la hiperglucemia crónica en la DM se asocia con retinopatía diabética, alteraciones renales, cardiovasculares y sistema nervioso.⁴

La diabetes se convierte en una enfermedad grave y crónica cuando el páncreas no puede generar suficiente insulina o el cuerpo no utiliza adecuadamente la insulina que produce.⁵

La norma oficial mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la DM, menciona las siguientes definiciones operaciones para la prevención y detección oportuna de la diabetes mellitus que son:

Caso confirmado de diabetes, una persona con diagnóstico confirmado por laboratorio: glucemia en ayunas 126 mg/dl; glucemia posprandial 200 mg/dl;



o dos horas después de la administración oral de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua, una glucemia nivel de 200 mg/dl,

- ✓ La condición de prediabetes se define como una persona cuyo padre o madre, o ambos, tienen antecedentes de tener un estado metabólico entre normal y diabetes. Según los criterios diagnósticos del sistema nacional de salud, el término "prediabetes" se aplica a los casos de glucosa anormal en ayunas (GAA) e intolerancia a la glucosa (ITG).
- ✓ Los casos controles son pacientes atendidos en el sistema nacional de salud con niveles frecuentes de glucemia en ayunas entre 70 y 130 mg/dl, o hemoglobina glicosilada (HbA1c) inferior al 7%.⁶
- ✓ En el caso de control metabólico en paciente bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, mantengan de manera regular, glucosa en ayuno normal, IMC inferior a 25, lípidos y presión arterial normales.⁶
- ✓ Caso descartado, caso sospechoso o probable en el cual el nivel de glucosa en sangre determinado por estudios de laboratorio no es diagnóstico de diabetes mellitus, presentando signos o síntomas propios de cualquier otra condición o evento distinto a la diabetes mellitus, que puede tener o no una etiología que lo confirme.⁶
- ✓ Caso sospechoso, personas con factores de riesgo comunes para enfermedades no transmisibles: edad (mayores de 20 años), antecedentes familiares (padres y/o hermanos), sobrepeso u obesidad, circunferencia abdominal mayor a 80 cm en mujeres o mayor a 90 cm en hombres, macrosomía fetal, hipertensión arterial.⁶
- ✓ Caso probable, toda persona que en el examen preventivo, presenta una glucemia capilar en ayuno > 100 mg/dl, o una glucemia capilar casual > 140 mg/dl.⁶

Mientras que la ADA 2020 maneja los siguientes criterios diagnósticos para Diabetes:

- ✓ Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (sin ingesta calórica en las últimas 8 horas).



- ✓ Glucosa plasmática de 2 horas con ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe realizarse utilizando 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- ✓ Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba se realiza en laboratorios certificados de según con los estándares de A1C del DCCT.
- ✓ Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glicemia aleatoria de ≥ 200 mg/dL.⁷

La hipertensión arterial sistémica se define tradicionalmente como una presión arterial sistólica (PAS) de 140 mm Hg o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mm Hg, como el promedio de 3 mediciones tomadas adecuadamente durante 2 o más visitas médicas.⁸

La Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica se define como: Un trastorno multifactorial caracterizado por un aumento persistente de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas, $>140/90$ mmHg en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes, y en presencia de enfermedad cardiovascular o $>140/90$ mmHg en caso de diabetes 130/80 mmHg si la proteinuria es superior a 1,0 gr. Insuficiencia renal $>125/75$ mmHg.

Los tipos de hipertensión arterial que se notifican en la NOM son:

Hipertensión arterial secundaria, un aumento persistente de la presión arterial debido a ciertas entidades patológicas: >140 mmHg (sistólica) o >90 mmHg (diastólica). Hipertensión arterial no controlada, un nivel de presión arterial persistentemente elevado, sistólica, diastólica o ambas, con o sin signos leves de daño agudo a órganos diana.

Hipertensión arterial resistente, en la que los valores de presión arterial mantienen por encima del objetivo (140/90 mmHg o 130/80 mmHg si se tiene diabetes o enfermedad renal) a pesar del cumplimiento del tratamiento antihipertensivo adecuado (que incluye tres o más medicamentos diferentes) categoría (preferiblemente incluidos los natriuréticos), uso de combinaciones



recomendadas y dosis óptimas (individualizadas), con el cumplimiento adecuado de las medidas de adecuadas.⁹

En base a la AHA La presión arterial (PA) se clasifica como:

- ✓ Normal (sistólica; 120 y diastólica 80 mmhg).
- ✓ Elevada (120-129 y <80 mmhg).
- ✓ Grado 1 (130-139 o 80-89 mmhg).
- ✓ Grado 2 (≥ 140 o ≥ 90 mmHg).

En donde se recomienda la medida de PA fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HTA o ajustar el tratamiento. ¹⁰

El asma es la enfermedad crónica no transmisible más común y afecta a más de 260 millones de personas en todo el mundo; el asma se caracteriza por síntomas respiratorios variables como sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos, y limitación variable del flujo de aire espiratorio. Está se asocia con inflamación de las vías respiratorias.¹¹

El asma se define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que involucra múltiples mediadores celulares y químicos. Se acompaña de una mayor reactividad traqueobronquial (hiperreactividad de las vías respiratorias), provocando tos recurrente, sibilancias, disnea y aumento del esfuerzo respiratorio, principalmente por la noche o temprano en la mañana. Estos episodios a menudo se asocian con una obstrucción generalizada y variable del flujo de aire que a menudo puede revertirse espontáneamente o con tratamiento.¹²

La guía de práctica clínica del asma ha clasificado de la siguiente manera: intermitente, persistente leve, persistente moderada y persistente grave.¹³

Estas clasificaciones se basan en la gravedad, que está determinada por los síntomas y las pruebas de función pulmonar.

Asma intermitente: se considera cuando sin contar con tratamiento presentan algunas de las siguientes condiciones:



- Síntomas (dificultad para respirar, sibilancias opresión en el pecho y tos):
 - Ocurren con menos frecuencia de 2 días a la semana.
 - No interfieren en las actividades cotidianas.
- Los síntomas nocturnos ocurren menos de 2 días al mes.
- La espirometría y las pruebas de función pulmonar del flujo espiratorio máximo (PEF) fueron normales cuando el paciente no tuvo un ataque de asma. Los resultados de estas pruebas fueron 80% o más de los valores esperados y variaron poco de la mañana a la tarde (cambio del PEF inferior al 20%).¹⁴

Asma persistente leve. Sin tratamiento, cualquiera de las siguientes afecciones:

- Síntomas ocurren más de 2 días a la semana, pero no se presentan todos los días.
- Los ataques afectan en las actividades diarias.
- Los síntomas nocturnos ocurren 3 o 4 veces al mes.
- Las pruebas de funcionamiento pulmonar son normales cuando la persona no está sufriendo un ataque de asma. Los resultados de estas pruebas son el 80% o más del valor esperado y pueden variar en una cifra pequeña (el PEF varía del 20% al 30%) de la mañana a la tarde.¹⁴

Asma persistente moderada. Cuando sin tratamiento presenta de las siguientes situaciones:

- ✓ Los síntomas ocurren diariamente. El medicamento inhalable de acción rápida para el asma se usa todos los días.
- ✓ Los síntomas alteran las actividades diarias.
- ✓ Los síntomas nocturnos se presentan más de 1 vez a la semana, pero no suceden todos los días.
- ✓ Las pruebas de funcionamiento pulmonar son anormales (de más del 60% a menos del 80% del valor esperado), y el PEF varía más del 30% de la mañana a la tarde.

Asma persistente grave. cuando sin contar con tratamiento:

- Los síntomas:



- Ocurren a lo largo de cada día.
- Limitan seriamente las actividades físicas diarias.
- Los síntomas nocturnos ocurren a menudo, a veces todas las noches.
- Las pruebas de funcionamiento pulmonar son anormales (el 60% o menos del valor esperado), y el PEF varía más del 30% de la mañana a la tarde.¹⁴

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad prevenible y tratable que dificulta que el aire salga de los pulmones. Esta dificultad para vaciar los pulmones (obstrucción del flujo de aire) puede provocar dificultad para respirar o sensación de cansancio debido a la dificultad para respirar. El término enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) incluye bronquitis crónica, enfisema y una combinación de las dos afecciones¹⁵

Se puede considerar el diagnóstico en sujetos mayores de 35 años con tos crónica, factores de riesgo de EPOC (tabaquismo) y los siguientes síntomas:

- Disnea al ejercicio
- Tos crónica
- Producción regular de esputo
- Bronquitis frecuente en invierno
- Sibilancias.

EPOC se diagnostica cuando el FEV1 (volumen espiratorio forzado en un segundo) es inferior al 80% del valor previsto o cuando la relación FEV1/FVC es inferior a 0,7. Todos los pacientes con sospecha de EPOC y síntomas clínicos deben someterse a una espirometría para confirmar la presencia de obstrucción de las vías respiratorias.¹⁶

La clasificación de gravedad se basa en el FEV1, las mediciones posbroncodilatadoras y la presencia de síntomas, atrapamiento aéreo, insuficiencia respiratoria, afectación sistémica y comorbilidades asociadas. Para determinar verdaderamente la gravedad de la EPOC, se recomienda clasificarla en I leve, II moderada, III grave y IV muy grave.¹⁶



El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad que tiene una persona de desarrollar un evento clínico (muerte cardiovascular) en un período de tiempo determinado (10 años).¹⁷

Dentro de otras definiciones Entre otras definiciones, el riesgo cardiovascular se refiere a la probabilidad de que un individuo desarrolle una de estas enfermedades durante un período de tiempo determinado, que depende fundamentalmente de la cantidad de factores de riesgo presentes en el individuo.¹⁸

El riesgo cardiovascular incluye una variedad de factores que, cuando se relacionan con otros factores, pueden aumentar su riesgo. La tabla de estudio más utilizada fue desarrollada por investigadores del Framingham Heart Study e incluye probabilidades que presentan las enfermedades ateroscleróticas más relevantes, como la cardiopatía isquémica, la enfermedad aterosclerótica periférica y la enfermedad cerebrovascular, pero evalúa fundamentalmente el riesgo coronario¹⁹

La Escala de Evaluación de Riesgos de Clasificación de Framingham estima el riesgo cardiovascular general utilizando un método de puntuación basado en las siguientes variables: edad, sexo, colesterol HDL, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo y diabetes; se puede calcular una evaluación del riesgo coronario a 10 años. Riesgos de enfermedad, que incluyen: angina estable, infarto agudo de miocardio y muerte por enfermedad coronaria.²⁰

Mediante la escala o tabla de Framingham se clasifica el riesgo cardiovascular en 3 niveles los cuales son:

1. Riesgo alto: $\geq 20\%$ a los 10 años.
2. Riesgo moderado: entre 10 y 20% a los 10 años.
3. Riesgo bajo: $\leq 10\%$ a los 10 años.²¹

Orozco C. Cortés L. y cols. Durante el 2016, realizaron un estudio descriptivo en personal de salud mayores de 18 años donde se evaluó el riesgo cardiovascular y su asociación con su actividad laboral donde se encontró que el 60% de los



trabajadores de salud tenían más de 3 factores de riesgo cardiovasculares y 10% de los trabajadores tienen probabilidad de presentar un evento vascular en los próximos 10 años.²²

Pylypchuk R, A Kerr y cols. Durante el 2021 en Nueva Zelanda un estudio de cohorte de atención primaria PREDICT basado en ecuaciones específicas por sexo que estimó el riesgo de enfermedad cardiovascular a 5 años utilizando un modelo de regresión de Cox con 18 predictores preespecificados, incluidos indicadores relacionados con la diabetes y la función renal; participaron 46,652 pacientes en el subgrupo de diabetes, 4.114 experimentaron un primer evento cardiovascular durante el seguimiento (mediana 5,2 años, IQR 3,3 a 7,4). La nueva ecuación estima que la mediana del riesgo cardiovascular a cinco años es del 40% para las mujeres y del 71% para los hombres.²³

Maoxiang Zhao, Song L. Sun L. y cols. En el 2021 evaluó la asociación entre la edad de inicio de la diabetes tipo 2 y el riesgo posterior de enfermedad cardiovascular y mortalidad por todas las causas en la población china. Este estudio de casos y controles se realizó utilizando datos de adultos con diabetes tipo 2 de nueva aparición y sujetos de control emparejados por sexo y edad, monitoreados durante aproximadamente 5 años, e incluyó a 101,080 personas sin diabetes prevalente o ECV al inicio del estudio. Para cada sujeto de caso, se seleccionó aleatoriamente un sujeto de control de la misma edad (± 1 año) y sexo. El análisis final registró 1.794 eventos: 907 fueron ECV, incluidos 725 accidentes cerebrovasculares y 887 muertes. Concluyen que los pacientes diagnosticados en menor de 45 años su riesgo cardiovascular es relativamente alto.²⁴

Kosuke Inoue, Horwich T. Bhatnagar R. y cols. Durante el 2021, investigaron sobre la asociación de los niveles de la hormona del estrés urinario e hipertensión incidente y los eventos cardiovasculares; Mediante un estudio de cohorte prospectivo se incluyeron a 412 adultos de 48 a 87 años libres de hipertensión del estudio multiétnico de aterosclerosis con mediciones de las hormonas del



estrés urinario (norepinefrina, epinefrina, dopamina y cortisol). Se utilizaron modelos multivariantes de riesgo proporcional de Cox para estimar la razón de riesgo ajustada de la hipertensión incidente y los eventos cardiovasculares de acuerdo con los niveles de la hormona del estrés urinario. La edad promedio fue de 61, años y el 50% eran mujeres. Durante una mediana de seguimiento de 6.5 años, como resultado se refleja un mayor riesgo de hipertensión incidente por duplicación de noradrenalina. En este estudio de población multiétnica, los niveles más altos de la hormona del estrés urinario se asociaron con un mayor riesgo de hipertensión incidente. Los niveles de cortisol en orina también se asociaron con un mayor riesgo de incidentes cardiovasculares.²⁵

Dongling Luo, Yunjiu Cheng. En el 2020 realizaron mediante un metanálisis de 17 estudios de cohortes longitudinales con 4.5 millones de adultos de 18 a 45 años, donde estudiaron la hipertensión en adultos jóvenes y eventos CV incidentes (enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, otros tipos de ECV y muertes CV). Con un seguimiento medio de 14.7 años, los adultos jóvenes con presión arterial normal, en comparación con aquellos con presión arterial óptima, se registró un riesgo relativo 1.19 más alto de experimentar ECV. El cual concluyen que existe una asociación gradual entre categorías de presión arterial más altas y mayores riesgos de eventos de ECV.²⁶

César Picado en el 2018 realizó un estudio donde investigo al asma como factor de riesgo cardiovascular; donde encontró que el asma en edad adulta y en mujeres es un riesgo alto para que puedan cursar con algún evento vascular debido a la exposición del tratamiento constante ya sea desde la infancia como aparición en la edad adulta.²⁷

Matias E. y colaboradores en el 2020 efectuaron un estudio de tipo cohorte prospectiva basado en la población de 3,612 personas, de 17 a 77 años, que participaron en los exámenes del Framingham Offspring Study. Donde se define al asma como objeto de estudio para aumento de riesgo cardiovascular el cual obtuvieron los siguientes resultados de los 533 (15%) participantes tuvieron un diagnóstico de asma y 897 (25%) desarrollaron ECV durante el transcurso del



estudio. Los análisis no ajustados revelan que el asma se asoció con una mayor incidencia de ECV (índice de riesgo, 1.40; IC del 95%, 1.17-1.68). La regresión de Cox también mostró una asociación ajustada entre el asma y la incidencia de ECV (índice de riesgo, 1.28; IC del 95%, 1.07-1.54) después de controlar los factores de riesgo cardiovascular establecidos.²⁸

Carlos Názara y Adolfo Balóira en el 2014 realizaron una investigación por medio del EPISCAN donde reportaron que los pacientes con EPOC representan el 10.2% con un infra-diagnóstico del 73%, infieren que los pacientes con EPOC presentan cierto grado de inflamación sistémica caracterizado por el aumento de la concentración plásmica de algunos mediadores inflamatorios como IL-1, IL-6, IL-8, PCR o TNF que están altamente relacionados con alteraciones endoteliales y arterioscleróticas. Por lo que dan una pauta para seguir investigando y valorar los posibles riesgos vasculares que pueda cursar estos pacientes.²⁹



3. Planteamiento del problema

No hay duda de que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una de las causas de mayor mortalidad. Más de las tres cuartas partes de las muertes relacionadas con enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares que ocurren en países de ingresos bajos y medianos. En México, el 19% de las mujeres y hombres de 30 a 69 años mueren por enfermedades cardiovasculares y se estima que el 70.3% de la población adulta tiene al menos un factor de riesgo cardiovascular.

En Tabasco las estadísticas de enfermedades no transmisibles en el 2021, se notaron alzas preocupantes, donde la diabetes mellitus no insulodependiente se reportaron un total de 7,186 casos nuevo mientras que en el 2020 las cifras eran alrededor de las 5,958 casos; con un incremento de 1,228 casos de solo un año de diferencia; en cuanto a hipertensión arterial sistémica se reportaron 9,159 casos cifras alarmantes ya que mientras que en el 2020 se tenía una cifra de 8,803 casos; la enfermedad isquémica del corazón se registró 447 casos y en el 2020 fue de 393 casos, lo que se considera cifra de alarma, ya que estas enfermedades son consideradas como factores para un nivel alto de riesgo cardiovascular, pero es importante conocer el riesgo cardiovascular que pueden cursar los pacientes con otras enfermedades crónicas como el asma y el EPOC; ya que hay estudios que proponen a estas enfermedades como nuevos factores de riesgos para que induzcan a una enfermedad cardiovascular por el proceso inflamatorio crónico que cursan. En la actualidad y en la práctica médica clínica, no se les efectúa ningún método para estratificar el riesgo cardiovascular que estas enfermedades pueden presentar.

En México, la prevalencia del asma osciló entre 4,5% y 12,6% utilizando cuestionarios estandarizados en varias ciudades mexicanas. En 2006, el Instituto Mexicano del Seguro Social recibió más de 600.000 consultas por asma y proporcionó hospitalización a casi 270.000 pacientes con exacerbaciones de asma. En Tabasco el panorama epidemiológico del 2021, reportan 3884 casos de



asma y un acumulo del 2020 de 4,187 casos, por lo que concierne al EPOC se estima que actualmente 210 millones de personas en el mundo viven con EPOC. En México es la 6ta causa de muerte de los DH IMSS, que mata a 18.000 mexicanos cada año.

El riesgo cardiovascular es una forma de evaluar la enfermedad cardiovascular, que es una enfermedad que afecta las arterias del corazón y otras partes del cuerpo (principalmente el cerebro, los riñones y las extremidades inferiores). Los más importantes son: infarto de miocardio y accidentes cerebrovasculares (trombosis, embolia y hemorragia cerebral). Son muy graves y son una de las principales causas de muerte, especialmente en los países desarrollados. Por el cual la importancia de realizar el tamizaje para determinar cuál es el riesgo cardiovascular que tienen los pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, EPOC y asma; debido que en su mayoría las enfermedades crónicas son las que cursan con mayor incidencia de algún evento cardiovascular y de las cuales no tienen evaluado su riesgo cardiovascular.

En múltiples ocasiones en la actividad médica se realizan riesgo cardiovascular generalmente en las personas que padecen hipertensión arterial; sin embargo, es importante medir el riesgo cardiovascular de en enfermedades crónicas de mayor frecuencia como el asma y EPOC e implementar en un futuro nuevas estrategias de prevención y disminución de enfermedades cardiovasculares. De igual manera las escalas para medición de riesgo cardiovascular como score y Framingham no consideran dentro de sus parámetros a estas enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la población.

3.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es el riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43?



4. Justificación

Durante el 2020 la delegación del IMSS Tabasco reportó 1,899 defunciones que representó una tasa de mortalidad general de 313.90 por cada 100,000 derechohabientes (DH), las 25 principales causas específicas representaron un total de 1,321 defunciones con una tasa de 218.36 por cada 100,000 derechohabientes. Dentro de las principales 25 causas de mortalidad, las enfermedades crónicas se destacó la DM y sus diversas complicaciones, así como el infarto agudo del miocardio.

La DM con complicaciones ocupó el cuarto lugar; DM con complicaciones renales quinto lugar, infarto agudo al miocardio séptimo lugar; DM con otras complicaciones especificadas en noveno lugar; y la DM no especificada con complicaciones múltiples fue decimo lugar.

El municipio de Centro presentó como segunda causa de defunción a la DM, con una tasa de mortalidad de 39.3 por cada 100 000 DH; las enfermedades isquémicas del corazón fueron la tercera causa, mientras que en el 2019, la DM no insulino dependiente, con complicaciones múltiples, fue la primera causa; el Infarto agudo de miocardio presentó el segundo lugar, y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica el séptimo lugar.

La mortalidad en la unidad de medicina familiar No. 43 durante el año 2020, fue de 240 defunciones que representó una tasa de mortalidad específica de 362.98 por cada 100.000 DH. Cifras por encima de las observadas durante el año anterior(2019)., la mortalidad condicionada por infarto agudo de miocardio presento una distribución porcentual de 13.39% y una tasa de mortalidad de 26.70 por cada 100,000 derechohabientes, la DM con complicaciones renales represento el 6.30%, con una tasa de 12.56 por cada 100,000 DH, la diabetes con complicaciones múltiples representó el 4.72%, con una tasa de 9.42 por cada 100,000 DH la diabetes con otras complicaciones específicas mientras la neumonía especificada y EPOC no especificado, causaron el 67.52% de todas de muertes.



Se estima que en 2014 había 422 millones de adultos en todo el mundo con diabetes, en comparación con 108 millones en 1980. Se espera que esta cifra aumente a 642 millones para 2040

Debido al creciente envejecimiento de la población, la disminución de la natalidad y el impacto de las políticas sanitarias en nuestro país, la pirámide poblacional ha cambiado, provocando un aumento de la esperanza de vida, actualmente los hombres tienen 73.4 años y las mujeres 78.3 años. Para 2030, se espera que uno de cada seis residentes tenga más de 60 años, lo que aumentará exponencialmente la prevalencia de hipertensión y otras enfermedades crónico-degenerativas.

La prevalencia de hipertensión en las personas mayores ha aumentado hasta aproximadamente el 60%. De ello se deduce que entre las personas con presión arterial normal a los 55 años, dos tercios de los hombres y un tercio de las mujeres desarrollarán presión arterial alta a los 70 años.

La prevalencia de hipertensión arterial en personas de 20 años o más (30.8%) aumentó en 4 puntos porcentuales desde 1993, y no hubo cambios significativos entre 2000 y 2005. En comparación con la población de 20 años y más, el cambio porcentual fue ligeramente mayor para las mujeres (25.1% a 30.6%) respecto a los hombres durante todo el período (28.5% a 31.5%).

Las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, asma y EPOC ocupan los primeros lugares de morbilidad y mortalidad en nuestro país, así como en Tabasco, y con mayor impacto en la población atendida en la UMF 43.

De acuerdo a lo anterior se aplicará la escala de Framingham, a fin de otorgarle al paciente una evaluación del riesgo cardiovascular, la cual será de utilidad para demostrar el reflejo de la adherencia al tratamiento, así como la modificación o no del estilo de vida, que permitirá medir y realizar un análisis de los niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes estudiados, que permitirá contar con un



pronóstico favorable o no favorable para su salud. Una vez realizado, se podrán hacer estrategias dirigidas a recuperar la adherencia terapéutica, con énfasis en la educación en salud y así empoderarlos para mejor control, calidad de vida y disminuir los niveles de riesgos cardiovasculares.

La aplicación de la escala de Framingham en los pacientes que cursen con los diagnósticos de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, asma y EPOC otorgará herramientas que permitan realizar pautas para disminuir y/o evitar la aparición de los eventos vasculares, mediante su riesgo cardiovascular estimado por dicha escala. Con la finalidad que cada paciente que curse con alguna enfermedad crónica no transmisible cuente con su estratificación de riesgo cardiovascular y propiciar una atención de calidad así como mejorar la calidad de vida de los pacientes; tomando en cuenta que este proceso será un trabajo en donde se tomaran en cuenta el ámbito de desempeño familiar y socio-ambiental del paciente.

Los médicos de primer nivel de atención y médicos familiares son los principales encargados de la medicina preventiva, debido a que tienen mayor compromiso con el paciente; tienen la responsabilidad de detectar, educar y elaborar programas preventivos o evaluar las escalas pertinentes para el nivel de riesgo cardiovascular que pueden ocasionar la enfermedad crónica no transmisible que padecen, de tal manera que el resultado permita reducir la aparición temprana del evento vascular predisponente, dando la pauta para educarlos a realizar mejoras o cambios en su estilo de vida, de igual importancia el apego al tratamiento.

Este estudio se realizará cuidando las consideraciones éticas pertinentes para los participantes, cuidando el consentimiento informado, especificando los beneficios que obtendrán al identificar el riesgo cardiovascular y canalizando a un segundo nivel según los criterios de la GPC específica. El riesgo es mínimo ya que se aplicará una entrevista para la obtención de los datos sociodemográficos, así como la aplicación directa al paciente de la escala de Framingham, no se



realizará toma de muestras biológicas, ya que estas últimas se obtendrán de fuentes secundarias (SIMF). El paciente puede en cualquier momento abandonar el estudio.

Este estudio es factible de realizarse porque no compromete la vida de los pacientes; hay beneficiencia, ya que se obtendrá un diagnóstico útil para detectar a tiempo el riesgo cardiovascular para poder hacer prevención primaria y secundaria, así como estrategias para modificar y realizar cambios en la conducta y adherencia del paciente a su tratamiento.

Los accidentes cardiovasculares son todavía la primera causa de mortalidad e invalidez de la población adulta en China, así como en otros países del sureste de Asia y en el África subsahariana, mientras que en el país se presentan altas tasa de incidencia y prevalencia en enfermedades crónicas no transmisibles que repercute en la salud global; en México la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles son igual de altas que otros países a nivel global, pero la mayoría de los pacientes no cuentan con la valoración de su riesgo cardiovascular, al análisis comparativo con otros países el riesgo cardiovascular de México es sumamente alto, deducción que emana de la alta tasa de muerte por IAM; en la delegación Tabasco la población con adscripción a la UMF 43 cuenta con alto índice de pacientes con enfermedades crónicas degenerativas el cual se desconoce el riesgo cardiovascular que pueden cursar después de larga evolución de sus padecimientos, por eso la importancia de conocer el riesgo cardiovascular de cada uno de los pacientes, ya que es de valor predictivo para riesgo sanitario a nivel global, por el cual se debe hacer énfasis en que los pacientes conozcan este nivel de riesgo cardiovascular para que aunado a la educación en salud y un equilibrio con su medio puedan realizar los cambios de estilo de vida y así proporcionar un mejor estado de salud; lo que propiciaría ir a la baja y ya no ocupar los primeros lugares de problemáticas en salud.



Consideraciones Éticas:

El presente proyecto se respalda en la Norma Oficial Mexicana de Investigación 012-SSA3-2012, criterios de Helsinki y criterios de Núremberg, donde se utilizará una carta de consentimiento informado, teniendo como prioridad no generar daño en el paciente y obtener un beneficio con un diagnóstico integral, que podrá ser utilizado posteriormente para mejorar el tópico de estudio.

5. Hipótesis

H1: Los pacientes con enfermedades crónicas (Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma), cursan con mayor riesgo cardiovascular que la población en general.



6. Objetivos

6.1 Objetivo general.

Deteminar el riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43.

6.2 Objetivos específicos.

- Describir las características sociales y demográficas de los pacientes en estudio.
- Describir los factores clínicos (tensión arterial), bioquímicos (colesterol total y colesterol HDL) y toxicomanías (tabaquismo) que presentan los pacientes estudiados.
- Identificar a los pacientes con enfermedad crónica (Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma).
- Contrastar el riesgo cardiovascular y las enfermedades crónicas de mayor frecuencia
- Contrastar el riesgo cardiovascular las características sociales y demograficas



7. Material y método

7.1 Tipo de estudio

La presente investigación es un estudio de tipo transversal, analítico, de no intervención.

7.2 Población en estudio

Pacientes adscritos a medicina familiar de la UMF No. 43; que corresponde a 77,811 pacientes; pertenecientes al municipio de Villahermosa Tabasco, que se encuentren en edad de 30-74 años.

7.3 Tamaño de la muestra

El cálculo de la muestra se realizó a través de la fórmula de la n para poblaciones infinitas.

$$N = (Z\alpha)^2(p)(q) / \delta^2$$

N= tamaño de la muestra que se requiere

P= proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio

1= 1 – p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio)

Delta= precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar

Z α = distancia de la media del valor de significación propuesto

Al realizar el siguiente cálculo mediante la presente formula se obtiene una n d de 203, con un nivel de confianza de 95%, una proporción esperada del 5% una variación aceptada de la proporción esperada del fenómeno del 3%.

7.4 Descripción de la metodología

7.4.1 Diseño:

Durante el 2022, en la unidad de Medicina Familiar No.43 de Villahermosa, Tabasco, se realizó una investigación transversal, analítico y retrospectiva de no intervención.



7.4.2 Cálculo de la muestra:

El cálculo de la muestra se realizó mediante la fórmula de n para poblaciones infinitas que corresponde a 203 sujetos, que para ser considerados en el estudio deberán reunir los criterios de selección.

7.4.3 Integración de grupo:

Del universo de trabajo se integra un grupo el cual se selecciona mediante los criterios de selección y el sistema de aleatorización simple.

7.4.4 Aplicación de encuestas:

Primera etapa:

se realizó la recolección de datos en base a una encuesta sociodemografica que fue aplicada por el investigador de manera directa, asi mismo como la toma de tensión arterial al momento de la entrevista para posterior clasificar el estadio donde encontró.

Segunda etapa:

Se realizó la revisión de expedientes electrónicos mediante el SIMF y corroboró información por medio de MODULAB para recolección de marcadores bioquímicos recientes realizados de control de la enfermedad crónica degenerativa emitida por su medico familiar tratante.

Tercera etapa:

Se aplicó la escala de Framingham con la cual se valoró el riesgo cardiovascular utilizando un método de puntuación con base a sus variables como son la edad, sexo, colesterol HDL, colesterol total, PA sistólica, tabaquismo y DM, mediante la recolección de datos previamente obtenidos. Fue aplicado por el encuestador previamente capacitado; fueron eliminadas las escalas con respuestas inferiores al 80%, personas que se retiraron y/o que no desearon participar y abandonaron la encuesta.

7.4.5 Recolección de la información:

La recolección de datos que se obtuvo de las encuestas sociodemográficas y escala de framingham donde se realizó a través de una base datos de Excel, donde se integraron las variables consideradas



en el presente proyecto de investigación, y personas involucradas en el estudio.

7.4.6 Análisis estadístico:

El contraste de variables se realizó mediante la fórmula de X^2 y la fórmula no paramétrica de ANOVA. Mediante el programa de SPSS versión 25 de Windows.

7.5 Criterios de selección

7.5.1 Criterios de inclusión

- Pacientes derechohabientes del instituto del seguro social.
- Pacientes con adscripción en la UMF 43.
- Pacientes que cursen con enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, hipertensión arterial, asma y EPOC.
- Pacientes de mayores de 30 – 74 años.

7.5.2 Criterios de exclusión

- Paciente que no firme consentimiento informado.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.
- Pacientes que presentaron un evento cardiovascular previamente (infarto agudo de miocardio fatal, infarto agudo de miocardio no fatal, accidente cerebrovascular).
- Pacientes con complicaciones crónicas de las enfermedades crónicas.

7.5.3 Criterios de eliminación

- Pacientes que no cuenten con el 80% de la encuesta (escala de Framingham)
- Paciente que cursen con alteraciones mentales.



7.6 Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Fuente	Análisis estadístico
Edad	Periodo de tiempo desde el nacimiento	Años cumplidos	Cuantitativa Numérica	SIMF	Estadística descriptiva
Genero	Conjunto de personas o cosas que tienen unas características comunes	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal	SIMF	Estadística descriptiva
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero Casado Unión libre Divorciado Viudo Separado	Cualitativa Nominal	SIMF	Estadística descriptiva
Escolaridad	Período de tiempo que un sujeto asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria	Analfabeta Primaria Secundaria Primaria Preparatoria Licenciatura	Ordinal	SIMF	Estadística descriptiva



Religión	Creencia o preferencia espiritual que declare la población, sin tener en cuenta si esta representada o no por un grupo organizado.	Ateo Católico Cristianos Mormon Adventista testigo de Jeová	Ordinal	SIMF	
Situación geográfica	Cualquier forma de localización en un contexto geográfico.	Urbana Suburbano	Nominal	SIMF	Estadística descriptiva.
V. DEPENDIENTE Nivel de riesgo cardiovascular	Indicador donde se evalúan los factores que propician a que una persona pueda cursar con determinado evento vascular.	Escala de Framingham Riesgo Alto Riesgo Medio Riesgo Bajo	Ordinal	SIMF	Estadística inferencial
V.INDEPENDIENTE Diabetes mellitus	Enfermedad crónica degenerativa que ocasiona hiperglucemia. Glucosa en ayuno >126mg/dl o	Si No	Dicotomica	SIMF/MODULAB	Estadística diferencial



	glucosa posprandial >200mg/dl				
V. INDEPENDIENTE Hipertensión arterial.	Enfermedad crónica no transmisible con elevación de la tensión arterial >140/90mmHg	<ul style="list-style-type: none">• Normal-alta: presión arterial sistólica 130 - 139 mm Hg y/o presión arterial diastólica 85 - 89 mm Hg.• Hipertensión grado 1: presión arterial sistólica 140 - 159 mm Hg y/o presión arterial diastólica 90 - 99 mm Hg.• Hipertensión grado 2: presión arterial sistólica \geq 160 mm Hg y/o presión arterial diastólica \geq 100 mm Hg.	Ordinal	SIMF y toma de tensión arterial con baumano metro.	Estadística diferencial



<p>V. INDEPENDIENTE ASMA</p>	<p>Enfermedad crónica no transmisible de origen respiratorio que ocasiona dificultad respiratoria acompañado de sibilancias. Intermitente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persistente leve. • Persistente moderada. <p>Persistente grave.</p>	<p>Si No</p>	<p>Dicotómica</p>	<p>SIMF.</p>	<p>Estadística diferencial</p>
<p>V. INDEPENDIENTE. EPOC</p>	<p>Enfermedad crónica de origen respiratorio con dificultad respiratoria ocasionado por exposición a tabaco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I leve • II moderada • III, grave • IV, muy grave. 	<p>Dicotómica Si no</p>	<p>SIMF</p>	<p>Estadística diferencial</p>
<p>Tabaquismo</p>	<p>Es la adicción al consumo de tabaco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	<p>Dicotómica</p>	<p>SIMF</p>	<p>Estadística diferencial.</p>
<p>Colesterol total</p>	<p>Cantidad total de colesterol en la sangre. Incluye ambos tipos: El colesterol de lipoproteína de baja densidad (LDL) y el colesterol de lipoproteína de alta densidad (HDL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 125 a 200 mg/dl 	<p>Numérico / discreta</p>	<p>SIMF/MO DULAB</p>	<p>Estadística diferencial</p>



Colesterol HDL	<p>El colesterol HDL y es una lipoproteína, una combinación de lípidos y proteína. Los lípidos necesitan unirse a las proteínas para poder moverse en la sangre. Por lo que transporta el colesterol de otras partes de su cuerpo a su hígado. Su hígado luego elimina el colesterol de su cuerpo.</p>	<ul style="list-style-type: none">• En mujeres > 40mg/dl• En hombres > 35 mg/dl	Numérico /discreta	SIMF/MO DULAB	Estadística diferencial
-----------------------	--	--	--------------------	---------------	-------------------------

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7.7 Instrumentos de medición

Escala de FRAMINGHAM.

La Escala de Evaluación de Riesgos de Clasificación de Framingham estima el riesgo cardiovascular general utilizando un método de puntuación basado en las siguientes variables: edad, sexo, colesterol HDL, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo y diabetes; se puede calcular una evaluación del riesgo coronario a 10 años. de enfermedades cardíacas, incluyendo: angina estable, infarto agudo de miocardio y muerte por enfermedad coronaria.

El algoritmo predice el riesgo absoluto en 10 años de desarrollar enfermedades cardiovasculares, incluyendo infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad de las arterias coronarias y muerte por enfermedades cardiovasculares; también nos permite calcular la edad vascular da una estimación del daño vascular del paciente, mediante la variación de años entre esta y su edad cronológica.

Mediante la escala de Framingham se clasifica el riesgo cardiovascular en 3 niveles los cuales son:

1. Riesgo muy alto $>30\%$
2. Riesgo alto: $\geq 20\%$ a los 10 años.
3. Riesgo moderado: entre 10 y 20% a los 10 años.
4. Riesgo bajo: $\leq 10\%$ a los 10 años.



7.8 Recursos humanos, financieros y físicos

7.8.1 Recursos humanos

Se cuenta con 1 persona capacitada. De acuerdo con el procedimiento para la recolección de los datos del estudio se capacitará al personal para ayudar a la aplicación de los instrumentos y cuestionarios que se necesitan para dicho estudio.

Recursos físicos y materiales

Se cuenta con medio físico (consultorio), donde se citará a los participantes, 1 computadora, instrumentos de evaluación (escala de framihamm) y consentimientos informados. Todo se manejará de forma confidencial.

7.8.2 Recursos financieros

Para la realización del estudio no necesita un costo financiero ya que está basada para no depender del recurso financiero.

7.8.3 Infraestructura

Se cuenta con la UMF No. 43 infraestructura más importante.

7.8.4 Factibilidad

Se cuenta con los recursos humanos, físicos, y materiales necesarios para realizar el estudio, se cuenta con autorización del Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud de la UMF 43. Lo cual se considera factible este estudio.

7.8.5 Factibilidad

Se contó con los recursos humanos, físicos y materiales necesarios para realizar el estudio, autorización del coordinador clínico de educación e investigación en salud de la UMF No. 43.

Por lo cual fue factible este estudio.



7.8.6 Recursos materiales

Tabla 1. Recursos materiales.

Recursos materiales	Costo unitario	Total
5 Lapiceros	\$ 7.00	\$35.00
2 Paquetes Hojas Blancas	\$100.00	\$200.00
2 Lápices	\$ 6.00	\$12.00
1 Engrapadora	\$ 60.00	\$ 60.00
1 caja de grapas	\$ 30.00	\$30.00
600 copias	\$350.00	\$350.00
Computadora Personal	\$12000.00	\$12,000.00
Impresora	\$ 1400.00	\$1,400.00
Renta de internet	\$ 300.00	\$ 300.00
Estetoscopio	\$1,500.00	\$1,500.00
Baumanometro	\$ 800.00	\$800.00
Total		\$ 16,687.00

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43

7.9 Aspectos éticos

El presente estudio se realizó bajo la aprobación y autorización correspondiente del comité de investigación de la UMF No. 43 IMSS Tabasco. Por las características del diseño y naturaleza de las variables del estudio, las implicaciones éticas son mínimas.

El artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, establece las categorías de las investigaciones. En la fracción I define que “una investigación sin riesgos son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de la conducta.



Asimismo, en el artículo 20 establece que el consentimiento informado es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación con pleno conocimiento que no existe ningún riesgo en la participación en la investigación, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Considerándose un estudio de riesgo menor al mínimo, ya que está de acuerdo con las normas éticas, a la ley general de salud en materia de investigación y a la declaración de Helsinki 1975 modificada en 1993.

De acuerdo con el Código de Nuremberg, el proyecto de investigación se llevó a cabo previo consentimiento informado, se realiza para otorgar un beneficio a la sociedad, no se someterá a ningún daño a los participantes. Los participantes pudieron abandonar el proyecto en el momento que en así lo desearon y se realizó por personal calificado.

Por lo tanto, este trabajo no representó ningún riesgo para las personas involucradas en esta investigación y no se puso en riesgo su salud, además es una investigación formal donde los datos son confidenciales. Se realizó una comunicación activa y recíproca con los pacientes participantes que participaron en nuestra investigación, con su autorización en el consentimiento informado.



8 Resultados

Al realizar evaluación mediante proporciones de la variable sociodemográfica edad se encontraron los siguientes resultados: medidas de tendencia central: media: 58, mediana: 61, moda: 74, así también se consideraron las medidas de dispersión las cuales fueron las siguientes: desviación estándar 12.68, varianza: 160, rango: 48, mínimo 30, máximo 78.

Tabla 2. Edad por quinquenios de pacientes con enfermedades crónicas.

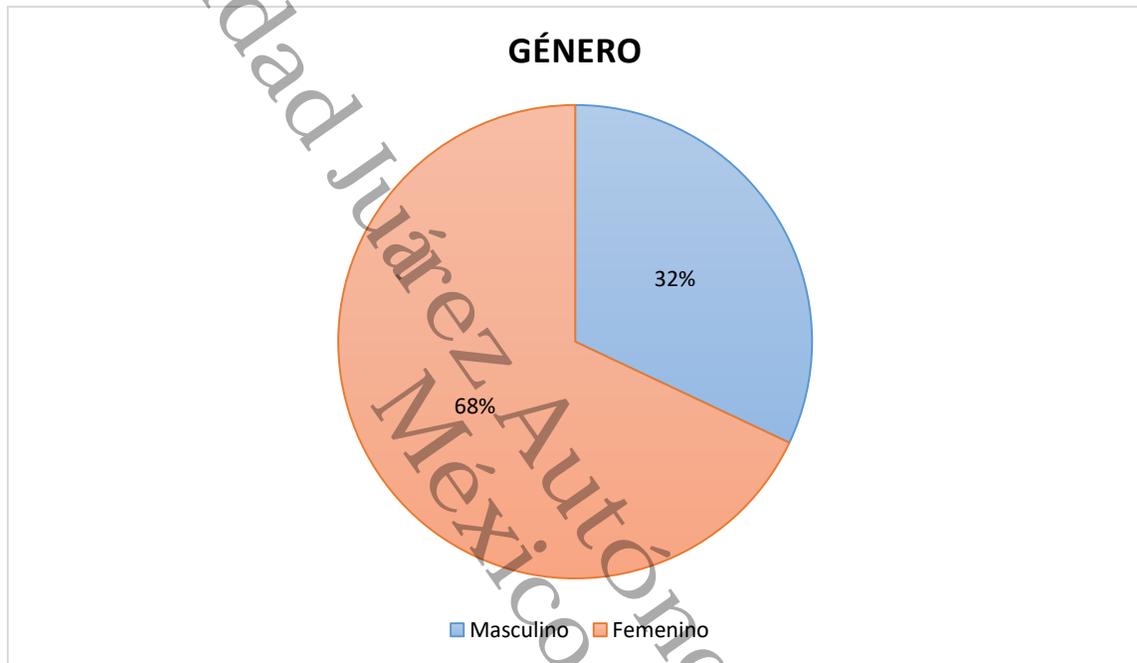
RANGO DE EDAD	FRECUENCIA	PROCENTAJE
30-34años	14	6.9%
35-39 años	8	3.9%
40-44 años	16	7.9%
45-44 años	20	9.9%
50-54 años	8	3.9%
55-59 años	28	13.8%
60-64 años	30	14.8%
65-69 años	32	15.8%
70- >74 años	47	23.2%

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



En la evaluación mediante estadística descriptiva de la variable genero se encontraron los siguientes resultados: Masculino 65(32 %) y femenino 138(67.9 %), siendo el sexo femenino el de mayor indicae de cursar con enfermedad crónica degenerativa a comparación del sexo masculino.

Gráfica 1. Variable género en pacientes con enfermedades crónicas.

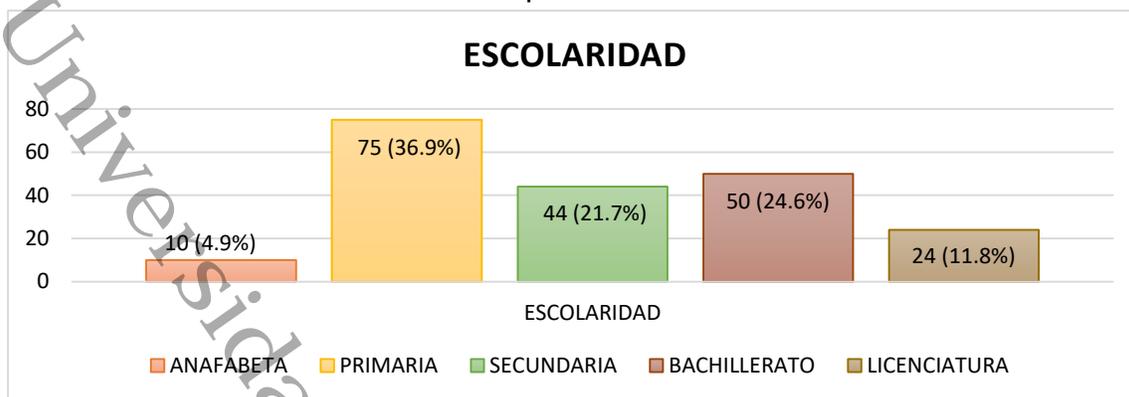


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

Al evaluar la variable sociodemográfica escolaridad se encontraron los siguientes resultados: analfabeta 10(4.9%), primaria: 75(36.9 %), secundaria 44(21.7 %), bachillerato 50(24.6 %), licenciatura 24(11.8 %), siendo los pacientes con nivel académico primaria los de mayor padecimiento.



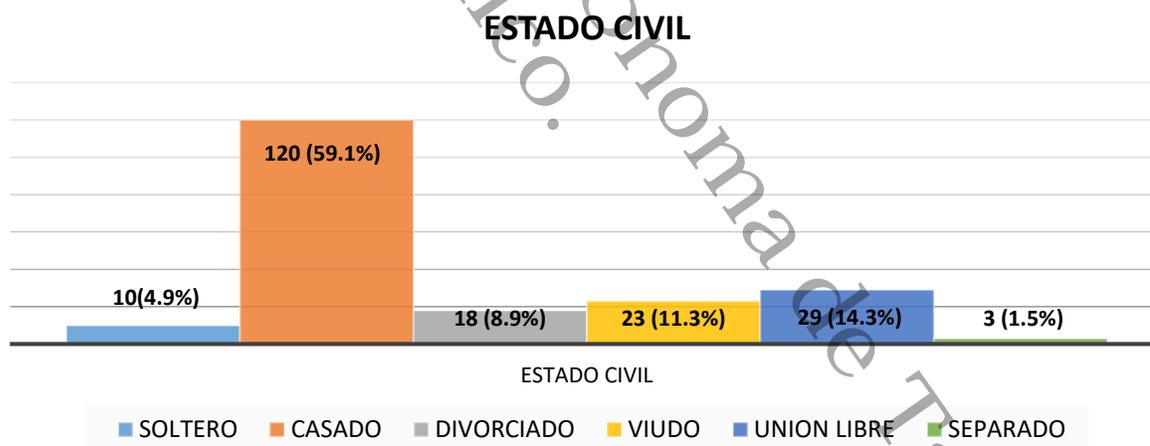
Gráfica 2. Variable escolaridad en pacientes con enfermedades crónicas.



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

Al categorizar la variable sociodemográfica estado civil se encontraron los siguientes resultados: soltero: 10(4.9 %), casado 120(59.1 %), divorciado 18(8.9 %), viudo 23(11.3 %), unión libre 29(14.3 %), separado 3(1.5 %) siendo los pacientes casados los de mayor padecimiento.

Gráfica 3. Variable estado civil en pacientes con enfermedades crónicas

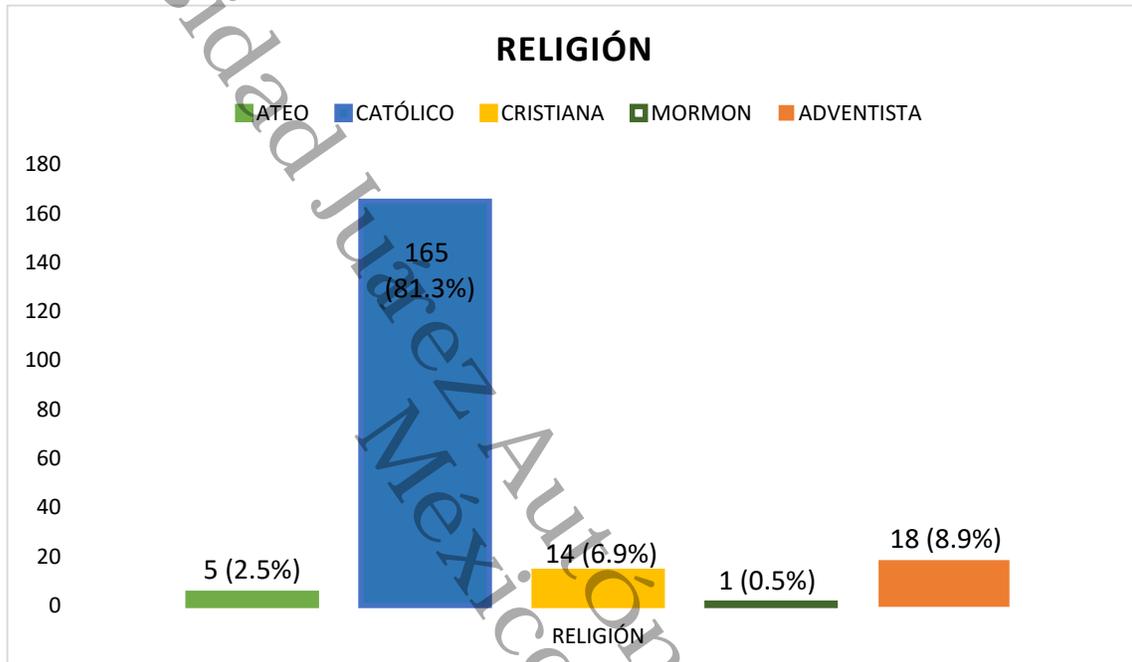


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Al examinar la variable sociodemográfica religión se encontraron los siguientes resultados: ateo: 5(2.5 %), católico:165(81.3 %), cristiana: 14(6.9 %), mormon: 1(0.5%), adventista: 18(8.9 %), mostrando que los pacientes de religión católica fueron los de mayor padecimientos.

Gráfica 4. Variable religión en pacientes con enfermedades crónicas

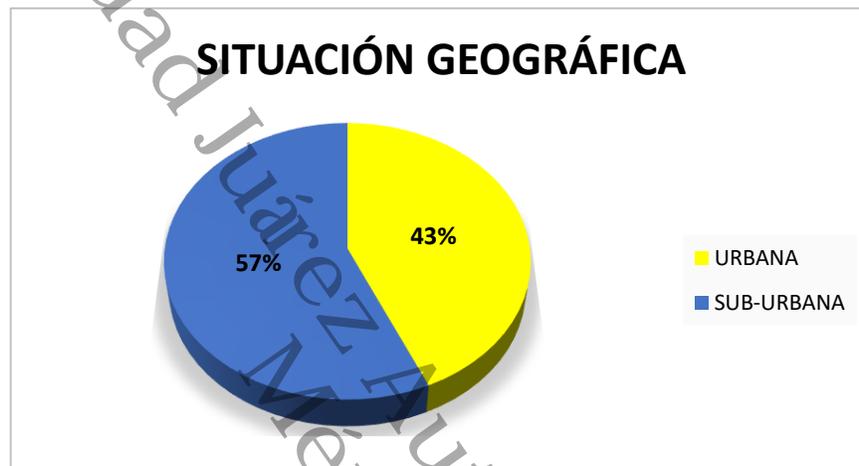


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



En el análisis de la variable sociodemográfica situación geográfica se encontraron los siguientes resultados: urbano 88(43.3%), sub-urbano: 115(56.7%), demostrando que la población que vive en zona urbana fue la más contagiada.

Gráfica 5. Variable situación geográfica en pacientes con enfermedades crónicas



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Tabla 3. Distribución global de las características sociales y demográficas de los pacientes con enfermedades crónicas.

Características	n	Proporciones %
Rango de edad	58	
Genero		
– Masculino	65	32%
– Femenino	138	68%
Situación geográfica		
– Urbana	88	43.3%
– Suburbana	115	56.7%
Escolaridad		
– Analfabeta	10	4.9%
– Primaria	75	36.9%
– Secundaria	44	21.7%
– Bachillerato	50	24.6%
– Licenciatura	24	11.8%
Estado civil		
– Soltero/a	10	4.9%
– Casado/a	120	59.1%
– Divorciado/a	18	8.9%
– Vuido/a	23	11.3%
– Unión libre	29	14.3%
– Separado/a	3	1.5%
Religión		
– Ateo	5	2.5%
– Católica	165	81.3%
– Crisniana	14	6.9%
– Adventista	18	8.9%
– Mormón	1	0.5%

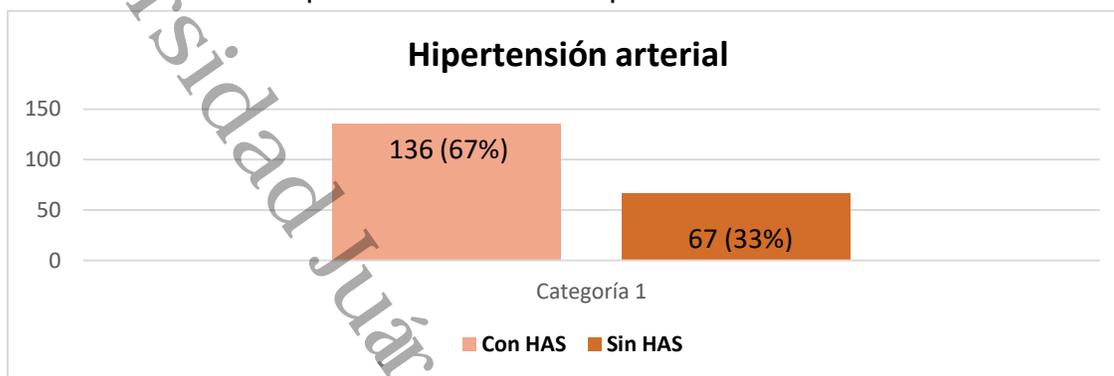
Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Cormobilidades

En la evaluación del primer grupo de riesgo fué hipertensión arterial, se examinaron los resultados encontrando una frecuencia de 136 (67%) en contraste con aquellos sin enfermedad hipertensiva 67 (33%).

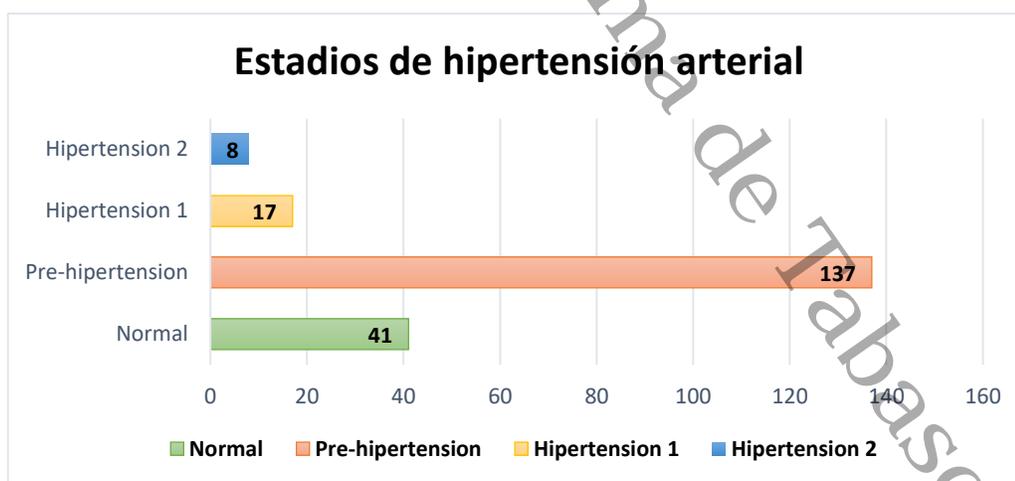
Gráfica 6. Variable hipertensión arterial en pacientes con enfermedades crónicas



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

En la evaluación de la clasificación de los estadios de hipertensión arterial se encontraron los siguientes resultados: normal 41 (20.2%); pre-hipertension 137 (67%); hipertensión I con 17 (3.9%) e hipertensión II 8 (2%).

Gráfica 7. Variable estadios de hipertensión arterial en pacientes con enfermedades crónicas

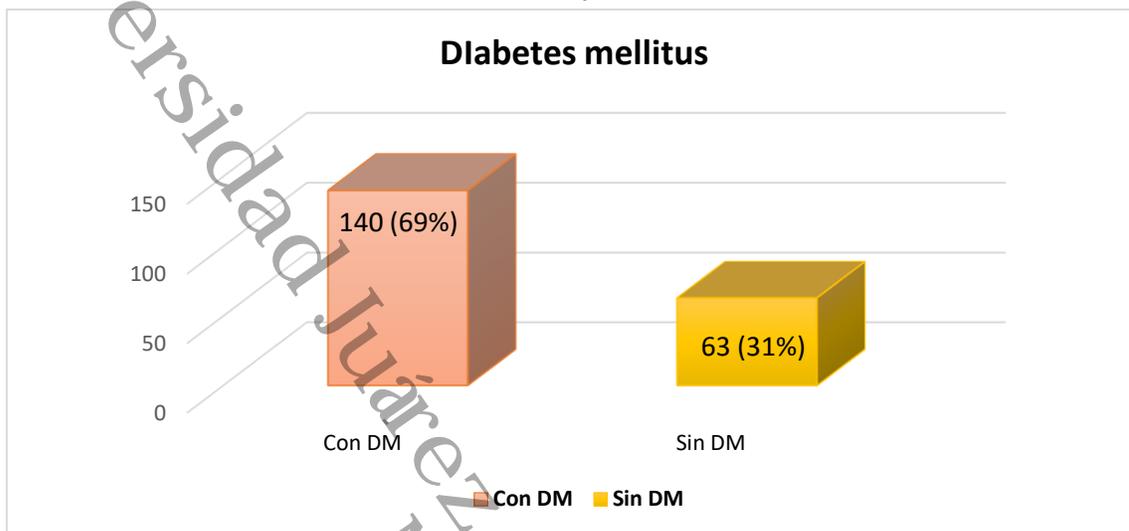


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Al realizar análisis estadístico del grupo de diabetes mellitus se encontraron con los siguientes resultados: pacientes con diabetes: 140 (69%) en contraste de los pacientes sin alteraciones glicemicas: 63 (31%).

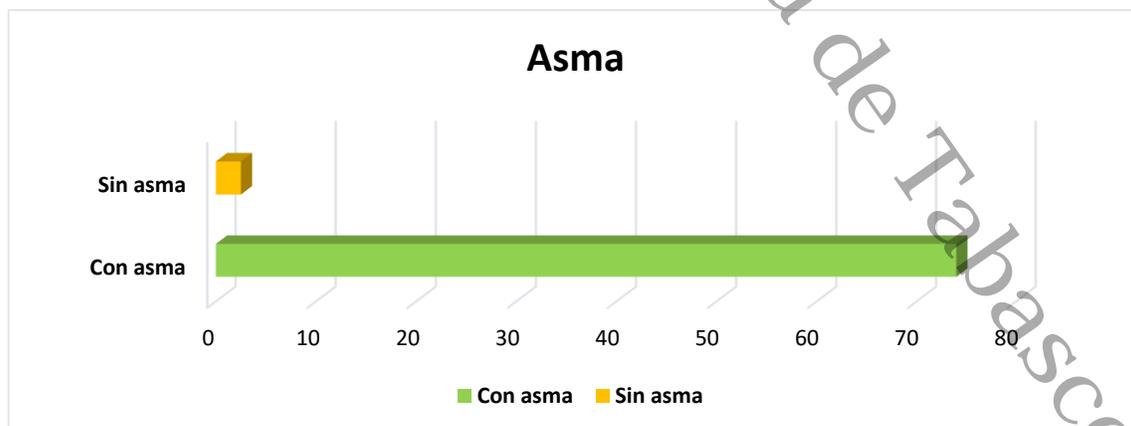
Gráfica 8. Variable diabetes mellitus en pacientes con enfermedades crónicas



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

En el grupo de cormobilidades respiratorias se obtuvo los siguientes resultados de pacientes con asma 74 (36.5%) en contraste de pacientes sin asma 129 (63.5%).

Gráfica 9. Variable asma en pacientes con enfermedades crónicas

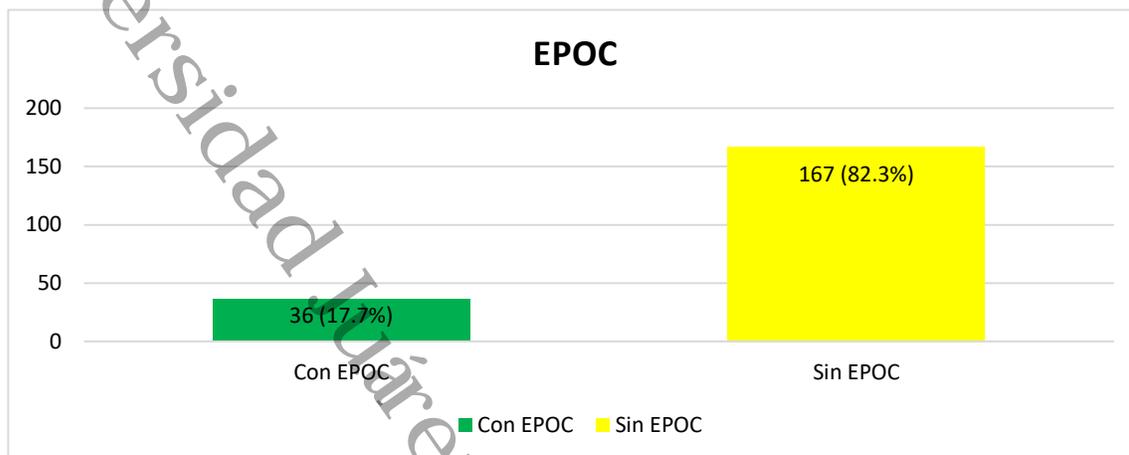


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Cormobilidad complementaria de afecciones respiratorias se anañizó la variable EPOC con los siguientes resultados: Con diagnostico de EPOC 36 (17.7%) y sin EPOC 167 (82.3%).

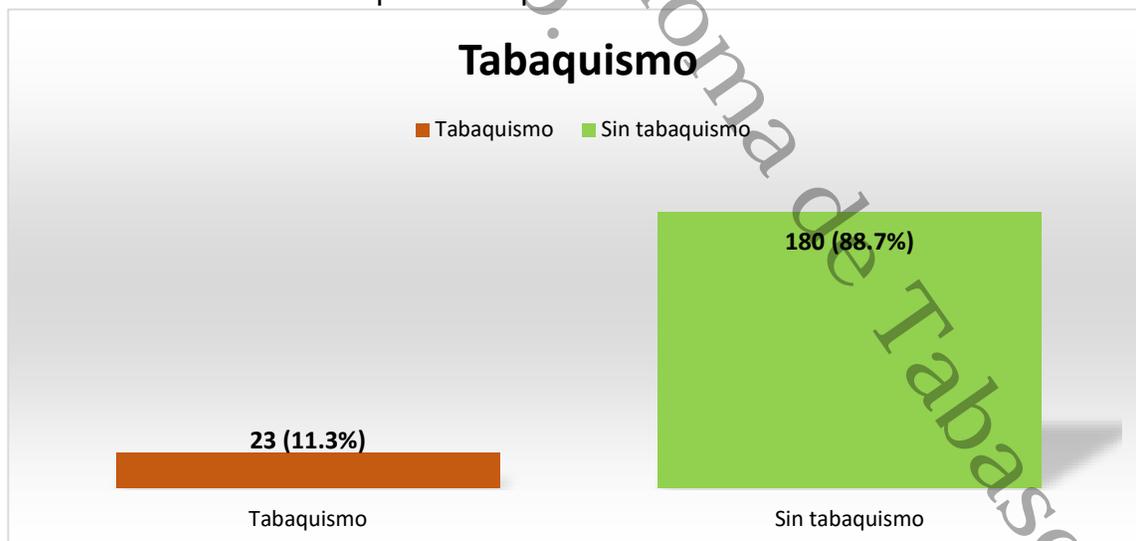
Gráfica 10. Variable EPOC en pacientes con enfermedades crónicas



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

En el análisis de la variable tabaquismo se econtró el siguiente resultado: tabaquismo positivo: 23 (11.3%) en contraste con tabaquismo negativo: 180 (88.7%).

Gráfica 11. Variable tabaquismo en pacientes con enfermedades crónicas.

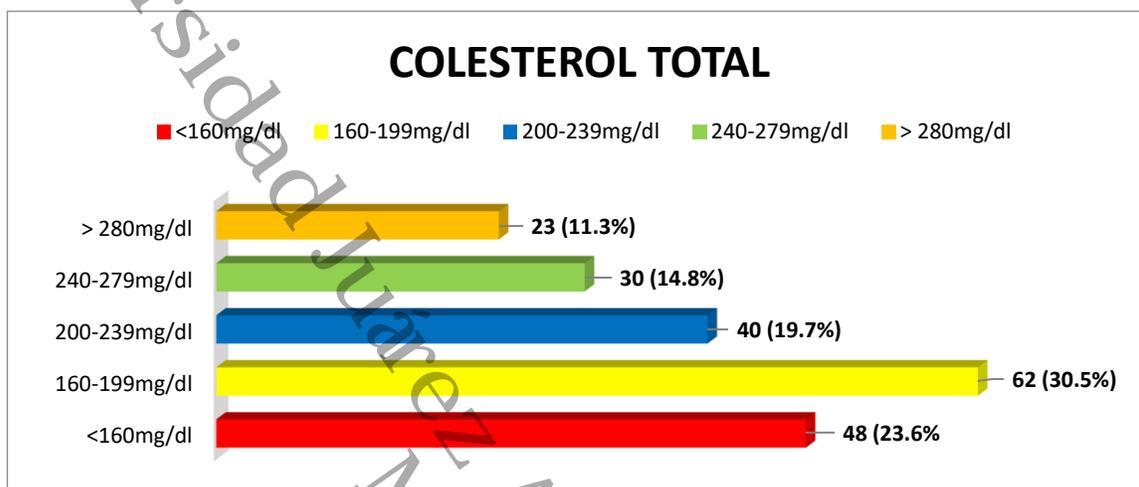


Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Al realizar el análisis de colesterol total en los pacientes con enfermedades crónicas se encuentran los siguientes resultados: < 160mg/dl: 48 (23.6%); 160-199mg/dl: 62 (30.5%); 200-239mg/dl: 40 (19.7%); 240-279mg/dl: 30 (14.8%) y >280mg/dl: 23 (11.3%).

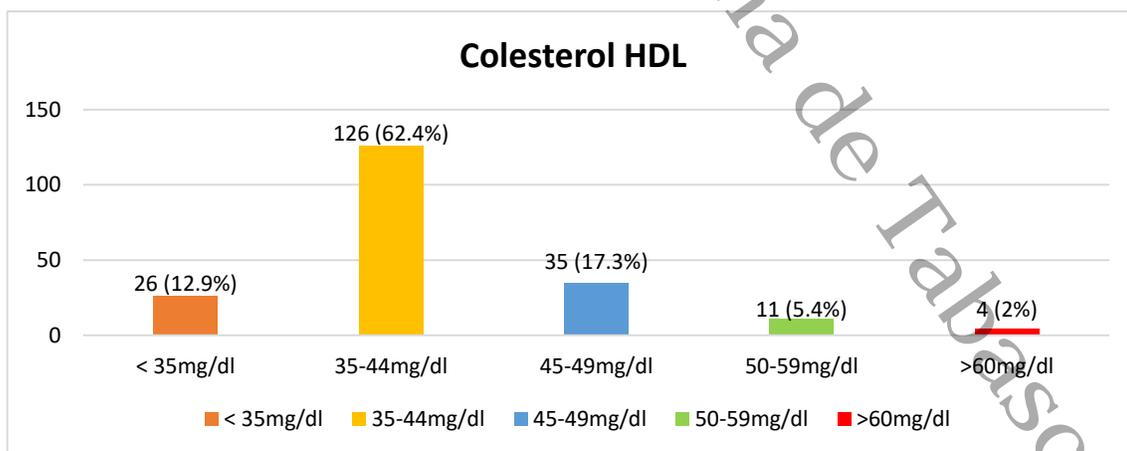
Gráfica 12. Variable colesterol total en pacientes con enfermedades crónicas.



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

En el análisis de la variable colesterol HDL se encontró los siguientes resultados: < 35mg/dl: 26 (12.9%); 35-44mg/dl: 126 (62.4%); 45-49mg/dl: 35 (17.3%); 50-59mg/dl: 11 (5.4%) y > 60mg/dl: 4 (2%)

Gráfica 13. Variable colesterol HDL en pacientes con enfermedades crónicas.



Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Tabla 4. Distribución de las comorbilidades en la población total.

Comorbilidad	f	%
Hipertensión arterial		
Con hipertensión arterial	136	67%
Sin hipertensión arterial	67	33%
ESTADIOS HAS		
Normal	41	20.2%
Pre-hipertension	137	67.5%
HAS 1	17	8.4%
HAS 2	8	3.9%
ASMA		
Con asma	74	36.5%
Sin asma	129	63.5%
EPOC		
Con EPOC	36	17.7%
Sin EPOC	167	82.3%
DM		
Con DM	140	69%
Sin DM	63	31%
COLESTEROL TOTAL		
<160mg/dl	48	23.6%
160-199mg/dl	62	30.5%
200-239mg/dl	40	19.7%
240-279mg/dl	30	14.8%
>280mg/dl	23	11.3%
HDL		
<35mg/dl	26	12.9%
35-44mg/dl	126	62.4%
45-49mg/dl	35	17.3%
50-59mg/dl	11	5.4%
>60mg/dl	4	2%
TABAQUISMO		
Con tabaquismo	23	11.3%
Sin tabaquismo	180	88.7%

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Nivel de riesgo cardiovascular.

Se realizó la agrupación de los pacientes con las comorbilidades y factores riesgos encontrando los siguientes resultados: nivel RCV bajo: 121 (59.6%); nivel RVC moderado: 34 (16.7%); nivel RVC alto: 25 (12.3%); nivel RCV muy alto: 23 (11.3%).

Tabla 5. Distribución del nivel de riesgo cardiovascular en la población total.

Nivel RCV	<i>f</i>	%
Bajo	121	59.6
Moderado	34	16.7
Alto	25	12.3
Muy alto	23	11.3

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.

En el análisis estadístico de nivel cardiovascular bajo acorde a rango de edades, demostrando los siguientes resultados: 30-34 años: 14 (11.5%); 35-39 años: 8 (6.6%); 40-44 años: 16 (12.2%); 45-49 años: 19 (15.7%); 50-54 años: 3 (2.4%); 55-59 años: 14 (11.5%); 60-64 años: 11 (9%); 65-69 años: 17 (14%); 70- > 74 años: 19 (15.7%)



Tabla 6. Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular bajo por quinquenios

RIESGO CARDIOVASCULAR BAJO		
Rango de edad	<i>f</i>	%
30-34 años	14	11.5
35-39 años	8	6.6
40-44 años	16	12.2
45-49 años	19	15.7
50-54 años	3	2.4
55-59 años	14	11.5
60-64 años	11	9
65-69 años	17	17
70- >74 años	19	15.7

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



En el análisis estadístico de nivel cardiovascular medio acorde a rango de edades, demostrando los siguientes resultados: 30-34 años: 0 (5%); 35-39 años: 0 (0%); 40-44 años: 0(0%); 45-49 años: 1 (2.97%); 50-54 años: 3 (8.8%); 55-59 años: 8 (23.5%); 60-64 años: 9 (26.4%); 65-69 años: 5 (14.7%); 70- > 74 años: 8 (23.5%);

Tabla 7. Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular medio por quinquenios

RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIO		
Rango de edad	<i>f</i>	%
30-34 años	0	0
35-39 años	0	0
40-44 años	0	0
45-49 años	1	2.9
50-54 años	3	8.8
55-59 años	8	23.5
60-64 años	9	26.4
65-69 años	5	14.7
70- >74 años	8	23.5

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



En el análisis estadístico de nivel cardiovascular alto acorde a rango de edades, demostrando los siguientes resultados: 30-34 años: 0 (0%); 35-39 años: 0(0%); 40-44 años: 0(0%); 45-49 años0 (0%); 50-54 años: 2 (8%); 55-59 años: 5 (20%); 60-64 años: 5 (20%); 65-69 años: 4 (17%); 70- > 74 años: 9 (36%);

Tabla 8. Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular alto por quinquenios

RIESGO CARDIOVASCULAR ALTO		
Rango de edad	F	%
30-34 años	0	0
35-39 años	0	0
40-44 años	0	0
45-49 años	0	0
50-54 años	2	8
55-59 años	5	20
60-64 años	5	20
65-69 años	4	16
70- >74 años	9	36

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



En el análisis estadístico de nivel cardiovascular muy alto acorde a rango de edades, demostrando los siguientes resultados: 30-34 años: 0 (05%); 35-39 años: 0 (0%); 40-44 años: 0(0%); 45-49 años: 1 (2.97%); 50-54 años: 3 (8.8%); 55-59 años: 8 (23.5%); 60-64 años: 9 (26.4%); 65-69 años: 5 (14.7%); 70- > 74 años: 8 (23.5%);

Tabla 9. Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular medio por quinquenios

RIESGO CARDIOVASCULAR MUY ALTO		
Rango de edad	<i>f</i>	%
30-34 años	0	0
35-39 años	0	0
40-44 años	0	0
45-49 años	0	0
50-54 años	0	0
55-59 años	1	4.3
60-64 años	5	21.7
65-69 años	6	26
70- >74 años	11	47.8

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Tabla 10. Frecuencia de nivel de riesgo cardiovascular por quinquenios.

Rango de edad	Nivel de RCV				%
	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
30-34 años	14	0	0	0	8.8%
35-39 años	8	0	0	0	3.9%
40-44 años	16	0	0	0	7.8%
45-49 años	19	1	0	0	9.8%
50-54 años	3	3	2	0	3.9%
55-59 años	14	8	5	1	13.7%
60-64 años	11	9	5	5	14.7%
65-69 años	17	5	4	6	15.7%
70- >74 años	19	8	9	11	23.1%

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



Al realizar el contraste de las variables nivel de riesgo cardiovascular con edad se encontraron los siguientes resultados: ($X^2 = 65.5$); $G1 = 1$; $p = 0.001$. la examinación de la relación género/ nivel de riesgo cardiovascular encontrando los siguientes resultados: el género masculino: nivel RCV bajo: 33 (27.2%); nivel RCV moderado: 12 (35.2%); nivel RVC alto 9 (36%); riesgo cardiovascular muy alto: 11 (47.8%); genero femenino: nivel RCV bajo: 88 (72.7%); nivel RCV moderado: 22 (64.7%); nivel RVC alto: 16 (64%); riesgo cardiovascular muy alto: 12 (52.1%).

Tabla 11. Frecuencia de nivel riesgo cardiovascular acorde a género.

	GÉNERO				
	Masculino	%	Femenino	%	
NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR	Bajo	33	27.2	88	72.7
	Moderado	12	35.2	22	64.7
	Alto	9	36	16	64
	Muy alto	11	47.8	12	52.1

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



La descripción estadística de las variables sociodemográficas con nivel de riesgo cardiovascular reportó: edad/nivel RCV: ($X^2= 65.5$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Género/nivel RCV: ($X^2= 4.24$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Situación geográfica/nivel RCV: ($X^2= 3.62$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Escolaridad/nivel RCV: ($X^2= 15.5$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Estado civil/nivel RCV: ($X^2= 25.6$); $GI= 1$; $p= 0.007$. Religión/ nivel RCV: ($X^2= 18.7$); $GI= 1$; $p= 0.001$.

Relación nivel de riesgo cardiovascular/ enfermedades crónicas.

El contraste de la variable nivel de riesgo cardiovascular con las enfermedades crónicas de mayor frecuencia se obtuvieron los siguientes resultados: nivel de riesgo cardiovascular/ hipertensión arterial sistémica: ($X^2= 27.3$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Nivel cardiovascular/ estadios de hipertensión arterial: ($X^2= 30.04$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Nivel de riesgo cardiovascular/ diabetes mellitus : ($X^2= 20.299$); $GI= 1$; $p= 0.001$. Nivel de riesgo cardiovascular/ asma: ($X^2= 14.39$); $GI= 1$; $p= 0.002$. Nivel de riesgo cardiovascular/ EPOC: ($X^2= 16.23$); $GI= 1$; $p= 0.001$.

El contraste de las variables de factores de riesgos considerados en el instrumento de Framingham se encontró: nivel de riesgo cardiovascular/ colesterol total: ($X^2= 29.74$); $GI= 1$. Nivel cardiovascular/colesterol HDL: ($X^2 = 10.9$); $p= 0.001$. Nivel de riesgo cardiovascular/ tabaquismo: ($X^2= 4.88$); $GI= 1$; $p= 0.001$.



Tabla 12. Relación de variables sociodemográficas/ nivel de riesgo cardiovascular.

	N=203					X ²	GL	P
	NIVEL DE RCV							
	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO				
EDAD								
30-34 años	14	14	0	0	0			
35-39 años	8	8	0	0	0			
40-44 años	16	16	0	0	0			
45-49 años	20	19	1	0	0	65.5	1	0.001
50-54 años	8	3	3	2	0			
55-59 años	28	14	8	5	1			
60-64 años	30	11	9	5	5			
65-69 años	32	17	5	4	6			
70- >74 años	47	19	8	9	11			
GENERO								
MASCULINO	65	33	12	9	11	4.242	1	0.001
FEMENINO	138	88	22	16	12			
SITUACION GEOGRAFICA								
URBANA	88	56	12	8	12	3.62	1	0.001
SUB-URBANA	115	65	22	17	11			
ESCOLARIDA								
ANALFABETA	10	5	1	2	2			
PRIMARIA	75	37	15	13	10	15.514	1	0.001
SECUNDARIA	44	23	8	6	7			
BACHILLERATO	50	37	7	3	3			
LICENCIATURA	24	19	3	1	1			
ESTADO CIVIL								
SOLTERO	10	9	0	0	1			
CASADO	120	70	21	14	15	25.663	1	0.007
DIVORCIADO	18	11	4	3	0			
VIUDO	23	8	3	6	6			
UNION LIBRE	29	22	5	2	0			
SEPARADO	3	1	1	0	1			
RELIGION								
ATEO	5	4	1	0	0			
CATOLICA	165	100	27	18	20	18.711	1	0.001
CRISTIANA	14	11	2	1	0			
ADVENTISTA	18	6	3	6	3			
MORMON	1	0	1	0	0			

Nota: Ji cuadrada*. Fuente: base de datos nivel cardiovascular y las enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43



Tabla 13. Tabla cruzada de variables comorbilidades/ nivel de riesgo cardiovascular.

Comorbilidades	N=203	NIVEL DE RCV				X ²	GL	P
		BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO			
HAS								
Con HAS	136	64	30	21	21	27.3	1	0.001
Sin HAS	67	57	4	4	2			
ESTADIOS HAS								
Normal	41	33	3	2	3	30.041	1	0.001
Pre-hipertension	137	80	27	19	11			
HAS 1	17	4	3	4	6			
HAS 2	8	4	1	0	3			
ASMA								
Con ASMA	74	56	7	8	3	14.39	1	0.002
Sin ASMA	129	65	27	17	20			
EPOC								
Con EPOC	36	11	9	9	7	16.23	1	0.001
Sin EPOC	167	110	25	16	16			
DM								
Con DM	140	69	29	21	21	20.299	1	0.001
Sin DM	63	52	5	4	2			
COLESTEROL TOTAL								
<160mg/dl	48	39	4	2	3	29.74	1	0.001
160-199mg/dl	62	37	13	8	4			
200-239mg/dl	40	20	10	6	4			
240-279mg/dl	30	17	4	2	7			
>280mg/dl	23	8	3	7	5			
HDL								
<35mg/dl	26	14	3	4	5	10.9	1	0.001
35-44mg/dl	126	71	23	17	15			
45-49mg/dl	35	25	5	4	1			
50-59mg/dl	11	7	3	0	1			
>60mg/dl	4	4	0	0	0			
TABAQUISMO							1	
Con tabaquismo	23	14	1	3	5	4.88		0.001
Sin tabaquismo	180	107	33	22	18			

Nota: Ji cuadrada*. Fuente: base de datos nivel cardiovascular y las enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43



Se observó un total de 25 (12.3%) pacientes los cuales presentaron un nivel cardiovascular alto, en la siguiente tabla se muestran las comorbilidades y factores de riesgos presentadas en cada uno.

Tabla 14. Comorbilidades en pacientes con nivel cardiovascular alto.

NIVEL RCV/COMORBILIDADES	EDAD	HAS	ESTADIOS DE HAS				DM	ASMA	EPOC	COL. TOTAL	HDL	TABAQUISMO
			Normal	Pre- hipertension	HAS 1	HAS 2						
1	56	*		*			*				*	
2	72	*		*			*				*	
3	67	*		*			*				*	
4	56	*			*		*				*	
5	73	*		*			*		*			
6	74	*		*			*				*	
7	54	*		*			*				*	
8	60	*		*			*		*		*	
9	59	*			*		*		*			
10	61						*		*	*	*	
11	67	*		*			*				*	
12	76	*			*		*				*	
13	70	*		*				*			*	
14	72	*		*					*		*	
15	74	*		*			*		*	*		
16	68	*		*			*		*		*	
17	63	*		*			*		*		*	
18	74	*	*				*	*	*	*	*	
19	66						*	*	*	*	*	
20	74	*		*			*		*		*	
21	54	*		*			*	*	*	*	*	
22	57						*	*	*	*	*	
23	60						*	*	*	*	*	
25	56	*		*			*	*	*	*	+	

Fuente: base de datos de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF N.43.



9 Discusión

En el análisis obtenidos del estudio con respecto a la variable edad se reportó en el rango de edad 70- >74 años: 47 (23.1%) en contraste con Maoxiang Zhao, Song L. Sun L. y cols, concluyen que los pacientes diagnosticados en menor de 45 años su riesgo cardiovascular es relativamente alto.

La evaluación de los resultados obtenidos en este estudio con respecto a la variable género, el género femenino presentó mayor porcentaje de pacientes con valoración de riesgo cardiovascular: 138(67.9%), en contraste con los resultados de Pylypchuk R, A Kerr y cols quienes determinaron que el sexo masculino representó el grupo de mayor riesgo.

La hipertensión arterial representó en el estudio la comorbilidad de mayor incidencia para cursar con un evento vascular 136 (67%) en contraste con los resultados del estudio realizado por Kosuke Inoue, Horwich T. Bhatnagar R. y cols quienes determinaron que la hipertensión arterial aumenta el riesgo de un evento cardiovascular.

En el presente estudio reportaron que los estadios de hipertensión arterial infieren para la estratificación del nivel de riesgo cardiovascular encontró riesgo cardiovascular con significancia estadística en pacientes con estadio de hipertensión 1 con un riesgo cardiovascular muy alto: 6 (35.2%) el cual en contraste con Dongling Luo, Yunjiu Cheng efectivamente corroboraron que entre mas alto el estadio de hipertensión el nivel cardiovascular aumenta.

El asma como comorbilidad de estudio presentó 74 (36.4%) de población en donde el 8 (10.8%) representaron un riesgo cardiovascular alto en contraste con César Picado en donde demuestra que entre mas exposición a esta comorbilidad y tratamientos aumenta el riesgo cardiovascular.

Con significancia estadística de los pacientes con nivel de riesgo cardiovascular alto reportó asma (24%) en contraste con Matias E. y cols documentó 897 (25%) desarrollaron ECV durante el transcurso del estudio.



El EPOC representa en el estudio 36 (17.7%) con un riesgo cardiovascular alto 9 (25%) y muy alto 7 (19.4%) en contraste con Carlos Názara y Adolfo Baloiira en donde argumentan que esta comorbilidad aumentan su nivel cardiovascular debido al proceso inflamatorio sistémica propia de la enfermedad.

10 Conclusiones

- Pacientes mayores de 70 años demostró un nivel de riesgo cardiovascular alto.
- El género femenino representó el porcentaje de mayor valoración de riesgo cardiovascular: 138(67.9%) con un reporte de nivel cardiovascular muy alto de 12 (8.6%).
- El análisis de la variante hipertensión arterial representó 136 (67%) de la población con una incidencia de nivel cardiovascular muy alta de 21 (15.4%).
- En diabetes mellitus encontramos 140 (69%) un porcentaje ajustado de la variante hipertensión arterial en el nivel cardiovascular muy alto de 21 (15%).
- Ante el análisis de asma 74 (36.5%) se estableció un nivel cardiovascular alto de 8 (10.8%).
- La variante de EPOC 36 (17.7%) estudiada se estratificó en nivel cardiovascular alto de 9 (25%).
- El nivel cardiovascular de las comorbilidades en este estudio demostró que diabetes e hipertensión arterial son las principales enfermedades crónicas que aumentan el riesgo cardiovascular.



11 Perspectiva

- Los pacientes con hipertensión arterial deberán controlar su tensión arterial en forma estricta para disminuir el riesgo cardiovascular.
- Elevar la implementación de GPC sobre hipertensión arterial, asma, EPOC y diabetes mellitus.
- Realizar la evaluación del riesgo cardiovascular anual a los pacientes con estas comorbilidades.
- Realizar un seguimiento en los pacientes con asma y EPOC para prevención o detección temprana de comorbilidades adyacentes.
- Implementar otras medidas de riesgo cardiovascular a pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia de la unidad.
- Plan de mejora en programas en conjunto con trabajo social, nutrición y medicina familiar para control y seguimiento de estos pacientes.
- Realizar marcadores bioquímicos anuales para estratificación de riesgo cardiovascular en pacientes con asma y EPOC mínimo de 5 años a partir de su diagnóstico.



12 Referencias bibliográficas.

1. Enfermedades no transmisibles [Internet]. Paho.org. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>.
2. INEGI COMUNICADO DE PRENSA. NÚM. 61/21 27 DE ENERO DE 2021. Org.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf.
3. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2020;37(Suppl 1):S81-90.
4. Iván Pérez-Díaz. (2016) .Diabetes mellitus. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México. Pg 51.Org.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_050-055.pdf
5. IMSS. Guía de la práctica médica. Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Instituto del seguro mexicano del seguro social/dirección de prestaciones medicas. (2018). Pg.7 .Gob.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>.
6. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Gob.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010.



7. De la diabetes R de C y. D. American Diabetes Association 2020 [Internet]. Wordpress.com. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>.
8. IMSS. Guía de la práctica médica. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto. Instituto del seguro mexicano del seguro social/dirección de prestaciones medicas. (2017) Pg 16. Gob.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/238GER.pdf>.
9. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Gob.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5144642.
10. Guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial: Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial - SEH-LELHA 2018 [Internet]. Seh-lilha.org. 2018 [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://seh-lilha.org/2018/06/01/guias-acc-aha/>.
11. GINA Global Strategy for Asthma. Management and Prevention. (2021) pg 11. Ginasthma.org. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en:



<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/Whats-new-in-GINA-2021-final-V2.pdf>.

12. Guía de bolsillo para el manejo y la prevención del asma (para adultos y niños de 5 años). (2019) pg. 7. Ginasthma.org. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Pocket-Guide-2021-V2-WMS.pdf>.
13. IMSS. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y Tratamiento Del Asma En Mayores de 18 Años, Instituto del seguro mexicano del seguro social/dirección de prestaciones médicas. (2009) Pg 9. Gob.mx. [citado el 23 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/000GER_Asma.pdf.
14. GEMA (Guía española del manejo del asma). Archivos de bronconeumonía. 2009;45(Supl 7):2-35 disponible en: <file:///C:/Users/alegn/Downloads/S0300289609734593.pdf>.
15. Global initiative for chronic obstructive lung disease. 2020. Pg 8. Goldcopd.org. Disponible en: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/04/wms-spanish-Pocket-Guide-GOLD-2017.pdf>.
16. IMSS. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad Pulmonar obstructiva crónica. Pg 18. Gob.mx. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/037GER.pdf>.



17. IMSS. Guía de práctica clínica. Detección y Estratificación de Factores de Riesgo Cardiovascular.(2011); Pg 11. Gob.mx. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/421GER.pdf>
18. Álvarez Ceballos Juan Camilo. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. Rev. Colomb. Cardiol. (2017). vol.24 no.4 Bogota July/Aug. 2017. Org.co. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332017000400334.
19. Christopher J O'Donnella RE. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Revista Española de Cardiología. 2008; 61(3). Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas-articulo-13116658>.
20. IMSS. Guía de práctica clínica. Detección y Estratificación de Factores de Riesgo Cardiovascular Instituto del seguro mexicano del seguro social/dirección de prestaciones médicas. (2011). Disponible: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/421GER.pdf>.
21. A. Álvarez Cosmea. Las tablas de riesgo cardiovascular. Vol. 11 – Núm. 3 – Marzo 2001. MEDIFAM 2001; 11: 122-139. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v11n3/revision.pdf>.
22. Claudia Nelly Orozco-González, et. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(5):594-601. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im165h.pdf>.



- 23.R Pylypchuk, S Wells, A Kerr, K Poppe, M Harwood, et al. (2021) Cardiovascular risk prediction in type 2 diabetes before and after widespread screening: a derivation and validation study) Fuente: The Lancet DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00572-](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00572-9) disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00572-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00572-9/fulltext).
24. Maoxiang Zhao, Lulu Song, Lan Sun, Miao Wang, et al. (2021) Associations of Type 2 Diabetes Onset Age With Cardiovascular Disease and Mortality: The Kailuan Study Fuente: Diabetes Care 2021 Apr; dc202375. <https://doi.org/10.2337/DC20-2375>. Disponible: <https://care.diabetesjournals.org/content/early/2021/04/21/DC20-2375>.
25. Kosuke Inoue, Tamara Horwich, Roshni Bhatnagar, Karan Bhatt, Deena Goldwater, Teresa Seeman, Karol E. Watson Originally published 13 Sep 2021. Urinary Stress Hormones, Hypertension, and Cardiovascular Events: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17618>
26. Dongling Luo, physician, Yunjiu Cheng, associate professor, et al. (2020) Association between high blood pressure and long term cardiovascular events in young adults: systematic review and meta-analysis Fuente: BMJ 2020; 370 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3222>. Disponible: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3222>.
27. César Picado. Asma y enfermedad cardiovascular. Rev Asma. 2018;3(1):1-5. Disponible en:



<https://separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/131/164>

28. Matias E. Pollevick, BS, Kevin Y. Xu, MD, MPH, Grace Mhango, MPH, et al. The Relationship Between Asthma and Cardiovascular Disease Fuente: CHEST. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.11.053>. disponible [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(20\)35355-1/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(20)35355-1/fulltext).

29. Názara Otero CA et al. El continuo de la EPOC y riesgo cardiovascular: una hipótesis global de la enfermedad. Clin Invest Arterioscl. 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arteri.2014.09.003>.



13 Anexos

Cronograma de actividades

Proyecto		Riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43.																	
Duración del proyecto en meses		1 año																	
No. Actividad		Año 2021										Año 2022							
		Mes										Mes							
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Selección del tema del proyecto	■																	
2	Recolección de información		■																
3	Elaboración de marco teórico, planteamiento y justificación del proyecto			■															
4	Elaboración de la metodología del proyecto de investigación				■														
5	Elaboración de encuesta sociodemográfica							■											
6	Revisión del proyecto de investigación por la sede								■										
7	Subir al sirelcis									■	■	■	■	■	■	■	■		
8	Aprobación del proyecto																■		
9	Aplicación de encuesta sociodemográfica e instrumento																	■	
10	Análisis e interpretación de resultados																		■
11	Presentación de los resultados																		■

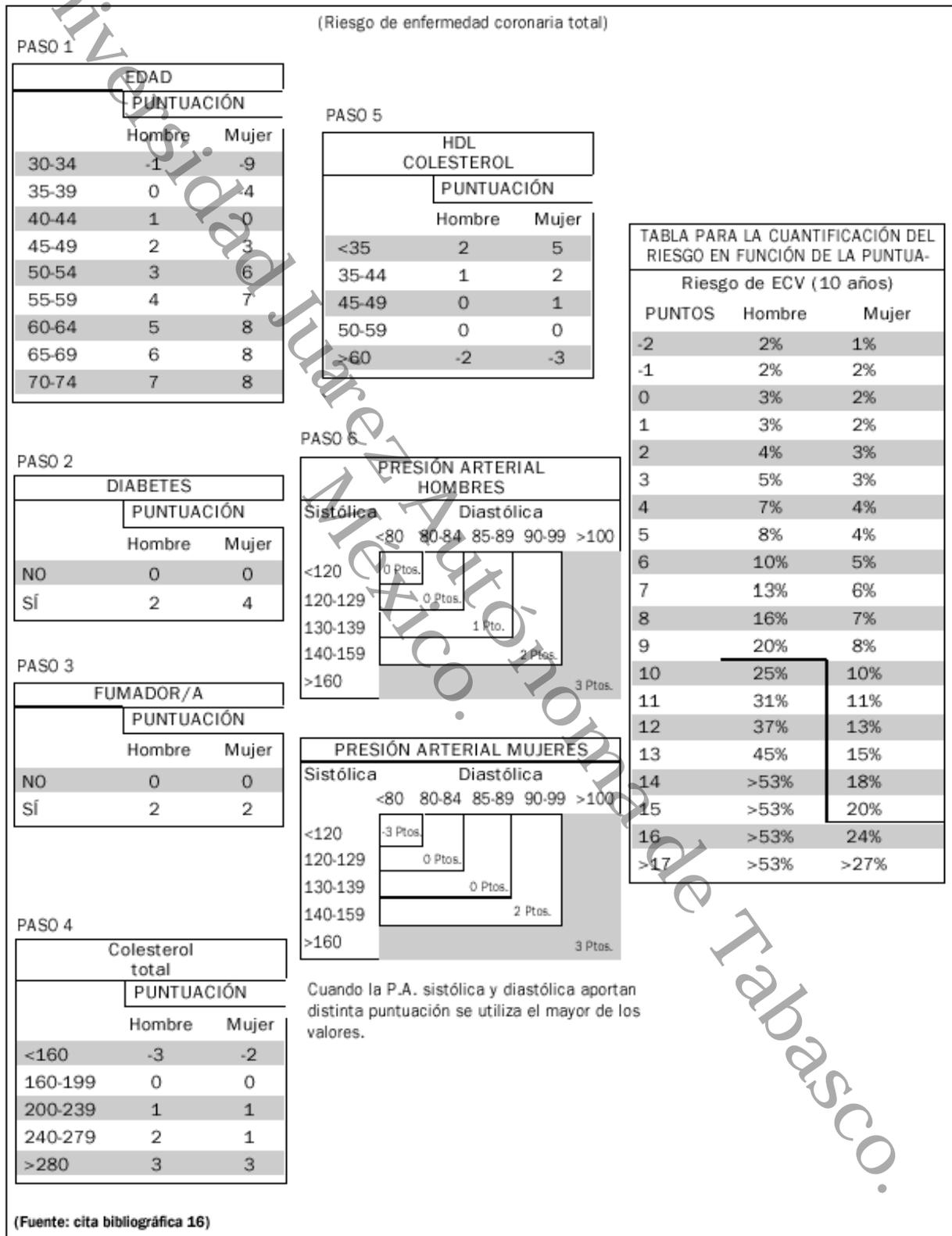


Figura 2
Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total.
ECV: enfermedad cardiovascular.



**Encuesta sociodemográfica de recolección de datos para la investigación de:
Riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor
frecuencia en la UMF No. 43.**

Nombre:

Edad:

Estado civil:

Sexo: **F M**

Escolaridad:

Religión:

Situación demográfica:

Urbana

suburbana

Instrucciones: marca la/s enfermedades crónicas que cursen.

Enfermedades crónicas.	Si	No
1. Diabetes mellitus.		
2. Hipertensión arterial sistémica.		
3. Asma.		
4. EPOC.		
5. Tabaquismo		

Instrucciones: marca la casilla que corresponda a su nivel cardiovascular.

De acuerdo a la evaluación de escala de Framingham.	
Riesgo muy alto	
Riesgo alto	
Riesgo moderado	
Riesgo bajo	



Carta de consentimiento informado

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

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43.
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Villahermosa, Tabasco
Número de registro institucional:	Proceso de trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Las enfermedades crónicas no trasmisibles son un grupo de enfermedades con alto impacto en nuestro país y en nuestro estado, en base a datos estadísticos las primeras causas de mortalidad en la clínica 43 en primer lugar diabetes mellitus, segundo lugar enfermedades de corazón seguida de isquémica coronaria, séptimo lugar enfermedad pulmonar crónica, estas enfermedades están dentro de los primeros 10 lugares; por lo que determinar el riesgo cardiovascular en estos pacientes permitirá realizar acciones para cambiar el tiempo estimado de una complicación coronaria. Objetivo: Determinar el riesgo cardiovascular de pacientes con enfermedades crónicas de mayor frecuencia en la UMF No. 43.
Procedimientos:	Recabar datos personales, sociodemográficos y antecedentes personales patológicos de enfermedades crónicas, mediante la revisión de expedientes médicos y aplicación de la escala de framingham en los pacientes para proceder a calcular el riesgo cardiovascular.
Posibles riesgos y molestias:	Datos incompletos en los expedientes o inconformidad, estrés leve ante la entrevista del paciente al ser evaluado.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer el nivel de riesgo cardiovascular que curse cada paciente y realizar las pautas necesarias para prevenir o mejorar su estado de salud.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionará información sobre las dudas que surjan durante la investigación. Los resultados del estudio serán manejados confidencialmente, la difusión de estos se realizará mediante análisis, y se usaran para mejora del programa educativo actual, así como su difusión a la comunidad científica en reportes de investigación institucional, foros y congresos para su conocimiento en otras unidades médicas.
Participación o retiro:	Usted puede participar o retirarse en el momento que lo desee sin repercusiones.
Privacidad y confidencialidad:	Salvaguardaremos sus datos de privacidad y confidencialidad ya que las encuestas son anónimas.
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División
Académica de Ciencias de la Salud

- No acepto participar en el estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Abel Pérez Pavón

Colaboradores:

Dra. Angela Susana Garcia Lopez (9932762766)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local Ética en investigación del Hospital General de Zona No. 2. Calle Francisco Trujillo Gurría s/n, Colonia Pueblo Nuevo, Cárdenas, Tabasco. CP 86500. Correo electrónico: cei.27.001.20170221@gmail.com

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013