



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA**

TESIS.

**REALIZADA PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF No.8 DR. GILBERTO
FLORES IZQUIERDO”**

PRESENTA

**DANIEL PEÑA CADENA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

HGZ/MF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
Matricula 97374543 Cel. 2721547106 Fax: No Fax
Correo: pecaniel11@gmail.com

**ANGELICA MARAVILLAS ESTRADA
DIRECTOR DE TESIS DE INVESTIGACIÓN
Médico Familiar, Profesora Titular de Medicina Familiar**

Adscrito al HGZ/MF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
Matricula 98113861 Cel. 5545000340 Fax: No Fax
Correo: angelica.maravillas@imss.gob.mx

**EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
ASESOR METODOLÓGICO**

Médico Familiar Maestro en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias de la Familia
Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud
Profesor Médico del CIEFD Siglo XXI Centro Médico Nacional Siglo XXI
Matricula: 97377278. Cel. 5520671563. Fax: No Fax.
Correo: eduardo.vilchisch@imss.gob.mx

**ANA PATRICIA CERVANTES GOMEZ
ASESOR CLÍNICO DE TESIS DE INVESTIGACIÓN**

Médico Internista, Adscrito al servicio de Hospitalización Medicina Interna
HGZ/MF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
Matricula 98382811 Cel. 5527380707. Fax: No Fax
Correo: cega85@gmail.com

**THALINA POLACO DE LA VEGA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HGZ/MF No.8**

CIUDAD DE MEXICO. 2021.
No. De Registro: R-2021-3703-114



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF No.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

AUTORES: Daniel Peña Cadena¹, Angelica Maravillas Estrada², Eduardo Vilchis Chaparro³, Ana Patricia Cervantes Gómez⁴.

1.- Residente de Medicina Familiar del HGZ/MF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

2.- Médico Especialista en Medicina Familiar, Profesora Titular de Medicina Familiar. HGZ/MF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

3.- Médico Especialista en Medicina Familiar, Profesor Medico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, Centro Médico Nacional Siglo XXI” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

4.- Médico Especialista en Medicina Interna, Adscrito en HGZ/MF 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

OBJETIVO.

Evaluar el Riesgo Cardiovascular de pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica en el HGZ/MF No.8.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio transversal, prospectivo, descriptivo y observacional. Tamaño de muestra: 203 individuos. Criterios de inclusión: pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), derechohabientes de HGZ/MF No.8, que acepten participar en estudio. Criterio de exclusión: que no firmen consentimiento informado. Criterios de eliminación: que no completen evaluación o llene incorrectamente. Variables: Diabetes, sexo, tabaquismo, edad, Presión Arterial Sistólica (PAS), colesterol total. Instrumento: Tabla de predicción de Riesgo Cardiovascular de la OMS/ISH.

RESULTADOS.

Predominó el sexo masculino con 53.2%. Media de edad fue 60.38 años. El mayor Riesgo Cardiovascular (RCV) estimado fue el Riesgo Medio con 32%, seguido por Riesgo Alto (28.6%), Riesgo Bajo (21.2%) y Riesgo Muy Alto (18.2%).

CONCLUSIONES.

Se encontró que en la población estudiada predomina el Riesgo Medio y Alto, con mayor predominio en el sexo masculino y en mayor edad. De igual forma se demostró que el riesgo aumenta si se asocia Diabetes tipo 2, tabaquismo y descontrol de la Hipertensión Arterial. Con este estudio podemos objetivar que con la aplicación de escalas que estimen el Riesgo Cardiovascular, podemos implementar medidas preventivas oportunas, de control de padecimiento y evitar complicaciones hospitalarias.

PALABRAS CLAVE: Riesgo Cardiovascular, Hipertensión Arterial.

**“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR
EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL
EN EL HGZ/MF No. 8 DR. GILBERTO FLORES
IZQUIERDO”**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA / MEDICINA FAMILIAR No. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

AUTORIZACIONES

**DR. GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**DRA. THALINA POLACO DE LA VEGA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**DRA. ANGELICA MARAVILLAS ESTRADA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

DRA. ANGELICA MARAVILLAS ESTRADA
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/MF No. 8 "DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
DIRECTOR DE TESIS

DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
PROFESOR MÉDICO DEL CIEFD SIGLO XXI
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

DRA. ANA PATRICIA CERVANTES GOMEZ
MEDICA INTERNISTA DEL HGZ/MF No. 8
"DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
ASESORA CLÍNICA DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

*A mis Padres.
Por su amor, apoyo incondicional, sus principios y valores.*

*A mis hermanos.
Por su orientación, consejo, aprobación y cariño.*

*A Monserrat.
Por su amor y confianza;
por estar pendiente en mi progreso durante este proyecto.*

*A mis amigos.
Por ser mi segunda familia, mi ejemplo y mi reflejo.*

*A mis buenos y malos maestros.
Por las enseñanzas, por mostrarme la belleza en mi carrera
y la solemnidad de su compromiso, así como el médico que no deseo ser.*

*A todos los que me han marcado en mi camino
familiares y conocidos, compañeros de trabajo y de vida,
todos y cada uno que han aportado un valor en mi formación.*

*A ustedes, Cruz y Elsa
Que me miran desde el cielo.*

*Y a Dios.
Por regalarme a todos ellos.*

INDICE

TEMA	PÁGINA
1. Marco teórico.	8
2. Justificación.	20
3. Planteamiento del problema.	21
4. Objetivos.	22
5. Hipótesis.	23
6. Material y métodos.	24
7. Diseño de investigación.	25
8. Población o Universo	26
9. Muestra.	27
10. Criterios de selección.	28
11. Variables.	29
12. Diseño estadístico.	32
13. Instrumento de recolección.	33
14. Método de recolección.	35
15. Maniobras para evitar y controlar sesgos.	36
16. Cronograma de actividades.	37
17. Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio	38
18. Consideraciones éticas.	39
19. Resultados.	40
20. Tablas y gráficas.	43
21. Discusión.	68
22. Conclusiones.	72
23. Bibliografía.	73
24. Anexos.	77

MARCO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN.

El aumento desmedido en la prevalencia de Enfermedades Crónicas que afectan a la población adulta, como es la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), la Diabetes tipo 2 (DT2), Dislipidemias, Obesidad, entre otras, han superado la prevalencia de las enfermedades transmisibles, lo cual ha contribuido de manera considerable a la carga de los gastos en el sector salud¹.

La Hipertensión es el factor de riesgo modificable más común para la Enfermedad Cardiovascular (ECV) y muerte; es una enfermedad crónica producida por diversos factores, dentro de los que destacan los genéticos, la ingesta excesiva de sodio, la edad avanzada, el tabaquismo, la inactividad física y las enfermedades crónicas como la obesidad, las dislipidemias y la diabetes. En las pasadas dos décadas, la HAS se ha mantenido entre las primeras nueve causas de muerte en México, esto ubicó a la HAS, en el año 2015, como la enfermedad crónica responsable de 18.1% del total de muertes y como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles. Se estima que anualmente son diagnosticados 450000 casos nuevos. En México, aunque han existido programas y guías de práctica clínica para la atención de la hipertensión arterial, no existe evidencia reciente que permita evaluar si los factores de riesgo biológicos y sociodemográficos afectan la prevalencia de HAS en adultos².

Desde la década de 1920, y posteriormente en el Estudio de Construcción y Presión arterial de 1959, se observó una fuerte relación directa entre el nivel de Tensión Arterial (TA) y el riesgo de complicaciones clínicas y muerte. En la década de 1960, estos hallazgos se confirmaron en el *Framingham Heart Study*. Múltiples estudios observacionales han demostrado asociaciones graduadas entre el aumento de la Presión Arterial Sistólica (PAS) y la Presión Arterial Diastólica (PAD) con un mayor riesgo de ECV. En esos análisis, una PAS mayor de 20 mmHg y PAD mayor de 10 mmHg se asociaron con una duplicación en el riesgo de muerte por accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular. Actualmente la Hipertensión Arterial, según la *American Heart Association* y el *American College of Cardiology* (AHA/ACC) en su última edición de 2017, se define con cifras tensionales mayores de 130/80 mmHg; 130-139/80-89 mmHg anteriormente considerada pre-hipertensión y actualmente Hipertensión Estadio 1. Y cifras mayores a 140/90 mmHg considerada Hipertensión Estadio 2³.

En 2015, la prevalencia de HAS alcanzaba 30%-45% de la población global, siendo de 60% en los mayores de 60 años, según datos de la guía europea. A nivel mundial, más de mil millones de personas tienen hipertensión. Se estima que la prevalencia mundial de hipertensión continuará aumentando a 1.500 millones en 2025. La TA elevada es el principal contribuyente mundial a la muerte prematura, representando casi 10 millones de muertes en 2015, 4.9 millones debido a enfermedad cardíaca isquémica y 3.5 millones por accidente cerebrovascular⁴.

Debido a la modificación de la pirámide poblacional del país secundario al incremento de la población envejecida, la disminución de la tasa de natalidad y las políticas de salud se ha observado un considerable incremento en la esperanza de vida, lo cual se ha relacionado con aumento de la prevalencia de hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión en México se encuentra entre las más altas, ya que la media mundial oscila en 26.4%. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016), la prevalencia reportada de hipertensión arterial es de 25,5% (25.1% en mujeres y 24.9% en hombres). De ese porcentaje 40.0% de las personas desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado⁵.

A pesar de la definición que recomienda la AHA/ACCA 2017, en las Guías de Práctica Clínica del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud distribuidas en nuestro país, aún recomiendan cifras diagnósticas mayores de 140/90 mmHg, como lo plantea el *Joint National Committee* en su edición número 8 (JNC 8) del 2014. Con respecto a su reporte emitido, hay pruebas sólidas para apoyar el tratamiento en personas hipertensas de 60 años o más con una meta de TA menor a 150/90 mmHg; y personas hipertensas de 30 a 59 años de edad con meta diastólica menor de 90 mmHg; sin embargo, no hay pruebas suficientes en personas hipertensas menores de 60 años para un objetivo sistólico, o en aquellos menores de 30 años para un objetivo diastólico, por lo que el panel recomienda mantener una presión arterial menor a 140/90 mmHg para estos grupos, según la opinión de expertos⁶.

Por otro lado, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la HAS llama hipertensión límite a cifras tensionales sistólicas entre 130 y 139 mmHg, cifras diastólicas entre 85 y 89 mmHg, o ambas situaciones⁷.

La primera causa de Hipertensión es la HAS esencial o primaria, que corresponde a aproximadamente el 90% de los casos. En un 10% de los pacientes se podrá detectar una causa corregible, situación denominada HAS secundaria. La HAS esencial es un trastorno poligénico en el que influyen una serie de factores adquiridos o ambientales que ejercen un efecto deletéreo para el desarrollo de HAS. Entre estos factores destacan el sobrepeso y la obesidad, el contenido elevado de sal en la dieta, la dieta pobre en potasio, el sedentarismo y la ingesta elevada de alcohol. Las causas de HAS secundaria se clasifican en frecuentes e infrecuentes. Entre las primeras figuran la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad reno vascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea del sueño y la HAS inducida por fármacos o drogas, incluido el alcohol. Entre las causas infrecuentes destacan el feocromocitoma, síndrome de Cushing, las patologías tiroideas, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal distintos a los anteriores⁸.

Se ha demostrado la implicación de factores desencadenantes como susceptibilidad genética a TA alta asociado a estilos de vida poco saludables, encontrando un riesgo genético para TA elevada como un fuerte predictor de eventos de ECV. Esto independientemente de la modificación o la práctica de estilos de vida saludables, pero que influyen de forma importante para reducir el Riesgo Cardiovascular (RCV). El efecto perjudicial de los genes sobre la TA y el riesgo subsiguiente de ECV puede compensarse en gran medida con un estilo de vida saludable en apoyo de observaciones previas sobre ECV y obesidad. Esta observación desafía la interpretación determinista del riesgo genético en la evaluación de riesgos individual. El riesgo genético puede conocerse desde el nacimiento, mientras que los otros factores de riesgo de ECV convencionales generalmente aparecen en la mediana edad y, dado que el riesgo genético no es modificable, está alineado con la predicción de riesgo de por vida⁹.

La interacción de los factores etiopatogénicos, genéticos y ambientales determina como respuesta adaptativa del sistema cardiovascular cambios estructurales que preceden y acompañan al diagnóstico de HAS. Vale mencionar el remodelado que, se deriva de la actividad de angiotensina, aldosterona y factores de crecimiento, a nivel de las arterias; consiste en depósito de colágeno, incremento de la capa media y reducción de elastina. Estos cambios, determinan aumentos de TA por incremento de la resistencia vascular periférica. La presión sistólica y del pulso se incrementan con la edad, principalmente por pérdida de la elasticidad de las grandes arterias; además, existe un incremento de estímulos vasoconstrictores potenciados por el incremento del grosor de la capa media y la masa ventricular. La disfunción endotelial se expresa por menor síntesis del óxido nítrico, potente vasodilatador¹⁰.

Existe una conexión por vía neurohormonal entre diferentes sitios del sistema vascular, dígame los receptores sensibles a la distensión situados en el corazón, las arterias de gran calibre y las arteriolas aferentes del riñón; estas últimas controlan la liberación de renina. Los barorreflejos se reajustan en el hipertenso de modo que ante estrés y ejercicio se eleva la TA. El sistema nervioso simpático es un mediador muy importante en el control de la TA y en el origen de la HAS. La hiperactividad simpática depara mayor presión arterial al incrementar el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica. También al afectar la función renal con incremento consecuente de la producción de renina y retención hidrosalina. Los tres mecanismos fundamentales por los que el riñón participa en el control de la TA están afectados por factores genéticos y ambientales en la HAS esencial, a saber, regulación de la volemia y la natremia, la interacción con el sistema renina angiotensina aldosterona y la producción de sustancias vasodilatadoras¹¹.

El incremento del sodio intracelular eleva la tensión del músculo liso arteriolar, al incrementar el calcio libre intracelular, esencial para toda contracción de la fibra muscular lisa y responsable también de la hiperreactividad vascular en la HAS. El manejo del sodio en las membranas celulares tanto a nivel renal como en la pared vascular es influido por factores genéticamente determinados como la liberación del inhibidor endógeno de la ATPasa Na⁺ K⁺ (tipo digitálico) la actividad del sistema renina angiotensina aldosterona y por factores de origen más ambiental como los cambios estructurales en la pared de las arterias y arteriolas. Finalmente se destaca en este aspecto de la etiopatogenia de la HAS sus relaciones con el síndrome metabólico a través de la resistencia a la insulina, ya que se ha encontrado elevación de las cifras tensionales con estados de Hiperinsulinismo¹².

Durante la evaluación inicial de un paciente con Hipertensión, se debe: a) Confirmar el diagnóstico de HAS; b) Detectar causas de HAS; c) Evaluar riesgo cardiovascular, daño orgánico y comorbilidades. Para ello se necesita establecer la cifra de PA y la historia médica, que incluya historia familiar, examen físico, pruebas de laboratorio y pruebas diagnósticas adicionales. En un pequeño porcentaje de adultos con HAS, se puede identificar una causa específica y potencialmente reversible de PA elevada; no obstante, debido a la elevada prevalencia de la HAS, las formas secundarias pueden afectar a millones de pacientes en todo el mundo. Si la evaluación inicial hace pensar que el paciente tiene una HAS, entonces debe tenerse en consideración las causas más relevantes como son Enfermedad Renal crónica, Hipertensión renovascular, Hiperaldosteronismo primario, Síndrome de Apnea-Hipoxia Obstructiva del Sueño, Feocromocitoma, Síndrome de Cushing, Coartación de la Aorta, HAS inducida por sustancias, Enfermedad del tiroides y paratiroides, etc¹³.

Tanto la TA registrada en consultorio como en forma ambulatoria se relacionan de forma continua e independiente con eventos cardiovasculares (accidente cerebro vascular [ACV] hemorrágico e isquémico, infarto agudo de miocardio [IAM], muerte súbita, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica) y enfermedad renal crónica (ERC). También se ha asociado la HAS con riesgo incrementado de desarrollar fibrilación auricular, deterioro cognitivo y demencia. La PAS constituye un mejor predictor de eventos que la PA diastólica (PAD) luego de los 50 años debido al proceso de endurecimiento arterial que puede sobrestimar la PAD. Como la PA es muy variable, el diagnóstico de HAS no debe basarse en una medición aislada en el consultorio, siempre y cuando la PA no se encuentre francamente elevada y no exista evidencia de daño de órgano mediado por HAS (retinopatía hipertensiva con exudados o hemorragias, daño vascular o renal). Para la mayoría de los individuos, el diagnóstico de HAS se realiza luego de varias mediciones en consultorio a intervalos de tiempo variables según la severidad de la HAS (la guía americana propone realizar dos o más mediciones en dos o más visitas)¹⁴.

Para el diagnóstico, el método tradicional de medida clínica está evolucionando al uso de esfigmomanómetros automáticos que no precisan de la presencia de personal sanitario y que, por lo tanto, se asocian con menor efecto de bata blanca. La utilidad de estas lecturas clínicas automatizadas presenta una evidencia creciente. Se recomienda la medida de la PA fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HAS o para titular dosis de fármacos. Se reconoce que la automedida de la PA (AMPA) tiene mayor aplicabilidad que la monitorización ambulatoria de la PA de 24 h (MAPA) y propone una pauta de 7 días, con 2 lecturas en la mañana y la noche, antes de la toma de antihipertensivos. Se propone que los individuos con PA clínica no tratada entre 120-129/75-79 mmHg y que además presenten un elevado RCV, lesión de órgano diana u otros signos de sospecha de HAS enmascarada deban ser evaluados mediante AMPA o MAPA. Tanto los hipertensos tratados con efecto de bata blanca como los de mal control enmascarado detectados por AMPA son candidatos a una confirmación mediante MAPA. La prevalencia es mayor en jóvenes, hombres, fumadores y en aquellos con altos niveles de actividad física, consumo de alcohol, ansiedad y estrés. Su presencia se asocia con dislipemia, daño de órgano mediado por HAS, activación adrenérgica y riesgo incrementado de desarrollar DT2 e HAS sostenida. El riesgo CV y la mortalidad por todas las causas parecen ser similares a los de individuos con HAS sostenida, lo que justificaría iniciar tratamiento farmacológico en estos casos¹⁵.

El conocimiento inadecuado sobre la hipertensión y su manejo, por un lado, también es una barrera para el manejo efectivo del tratamiento. Se ha identificado una deficiencia de conocimiento sobre la hipertensión lo cual impide la adaptación de los pacientes a los cambios de comportamiento para controlar su presión arterial. Los estudios han argumentado que el conocimiento de la hipertensión motiva a los pacientes a participar en modificaciones del estilo de vida. Además, se ha identificado que mejorar el conocimiento de los pacientes sobre la modificación del estilo de vida y el manejo farmacológico tiene valor clínico para mejorar la adherencia a la terapia antihipertensiva¹⁶.

Los cambios en el estilo de vida ayudan a prevenir y a controlar los niveles de TA. Por tal motivo, para el tratamiento de personas con HAS se busca hacer una modificación en 3 principales variables: alimentación, actividad física y la disminución de peso en presencia de sobrepeso u obesidad. En cuanto a alimentación, la dieta DASH (por sus siglas en inglés: *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) y la dieta mediterránea han sido estudiadas por sus efectos cardioprotectores. Ambas dietas se asocian con disminución en los valores de tensión arterial sistólica (TAS) desde 8 y hasta 14 mmHg. En diversos estudios, en donde el objetivo ha sido evaluar la efectividad de una intervención de educación en nutrición grupal y dieta modificada en pacientes con HAS, se ha evidenciado la efectividad de programas educativos logrando una reducción de TAS y TAD en 0.9 y 2.72 mmHg, sin embargo, dicho cambio no fue estadísticamente significativo. Después de la intervención educativa, se pueden obtener disminuciones estadísticamente significativas en peso e IMC, y aumento estadísticamente significativo en el nivel de actividad física y conocimiento acerca de la HAS¹⁷.

El objetivo fundamental del tratamiento antihipertensivo es disminuir la morbimortalidad cardiovascular, cerebral y renal a través del descenso de la PA. En el paciente con hipertensión arterial es imprescindible tratar el riesgo global y no solamente la PA, por lo que en la elección de un fármaco antihipertensivo debe considerarse tanto su eficacia terapéutica (descenso de cifras tensionales) como sus efectos preventivos cardiovasculares y renales; se recomienda el uso de fármacos o formas farmacéuticas de acción prolongada que permiten el tratamiento en una única dosis diaria para facilitar la adherencia. Se debe procurar alcanzar progresiva y gradualmente los objetivos tensionales dentro de los 3 meses de iniciado el tratamiento¹⁸.

En casos particulares, de acuerdo con el riesgo cardiovascular del paciente, puede resultar necesario un descenso tensional más precoz; algunos de los fármacos antihipertensivos requieren un período de hasta 15-20 días para alcanzar su efecto hipotensor máximo. Se recomienda respetar este tiempo, siempre que sea posible, antes de titular dosis. Actualmente es de suma importancia considerar en algunos pacientes no solo a las cifras de PA, sino también al Riesgo Cardiovascular (RCV) individual de enfermedad aterosclerótica a 10 años calculado según las *ACC/AHA Pooled Cohort Equations*. En cuanto a la prevención secundaria, se debe establecer el tratamiento farmacológico con cifras de PAS \geq 130 o PAD \geq 80 mmHg. Este umbral también se recomienda en prevención primaria si el RCV es \geq 10% en 10 años. En caso de cifras de PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg también se recomienda iniciar tratamiento farmacológico en todos los casos. En cuanto a los objetivos de PA, las guías actuales establecen $<$ 130/80 mmHg para pacientes con ECV o con RCV \geq 10% en 10 años; mientras que en pacientes sin ECV y con RCV $<$ 10% en 10 años el objetivo $<$ 130/80 mmHg se considera adecuado¹⁹.

Respecto a los fármacos, están recomendados como grupos de inicio diuréticos tiazídicos, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAI) y calcioantagonistas (CA). Todos los demás grupos, incluyendo los betabloqueadores (BB), se consideran de segunda línea o reservados para pacientes con comorbilidades. Se recomienda como tratamiento inicial el uso de combinaciones de 2 fármacos en HAS grado 2 cuando los niveles de PAS o de PAD estén $>$ 20/10 mmHg, respectivamente, por encima del objetivo. En la práctica, esta recomendación supone el inicio de tratamiento combinado en todos los pacientes con cifras de PA por encima de 160/100 mmHg o en caso de considerar un objetivo de PA $<$ 130/80 mmHg con cifras por encima de 150/90 mmHg. Las combinaciones consideradas más adecuadas son las de IECA o ARA-II con diurético tiazídico o CA, aunque las evidencias se consideran superiores para las primeras²⁰.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

El riesgo cardiovascular es la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado (generalmente de 5 a 10 años). Su cuantificación, especialmente en aquellos pacientes que no padecen la enfermedad, es fundamental para definir la intensidad de la intervención y la necesidad de un tratamiento farmacológico. En este sentido, un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica, condición y/o comportamiento que aumenta la probabilidad de padecer o fallecer a causa de una Enfermedad Cardiovascular²¹.

Más del 50% de la reducción de la mortalidad cardiovascular se ha atribuido a cambios en el nivel de factores de riesgo en la población, fundamentalmente en relación con la reducción de las cifras de colesterol, presión arterial (PA) y hábito tabáquico. Esta reducción se ha visto contrarrestada de forma parcial por el aumento de otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la obesidad y la Diabetes Tipo 2. Diferencias en la prevalencia de estos FRCV en distintas áreas geográficas y la influencia de otros elementos que pueden implicarse como los socioeconómicos, incluyendo el grado de cobertura y calidad de acceso a todos los niveles sanitarios, estructura del mercado laboral (tasa de empleo/desempleo), nivel educativo (grado de alfabetización) y nivel socioeconómico de una determinada región deben ser también tomados en cuenta a la hora del abordaje integral de los FRCV²².

La HAS es considerada uno de los tres factores de riesgo más relevantes de la patología cardiovascular (como el infarto agudo al miocardio) y cerebrovascular (accidente cerebrovascular), y representa el 9.4% del total de las consultas realizadas en el nivel primario de atención de salud²³.

La Hipertensión Arterial Sistémica y la Diabetes Tipo 2 son enfermedades crónicas que inicialmente permanecen asintomáticas, requieren tratamiento a largo plazo y son componentes del síndrome metabólico. La disminución de la presión arterial y el control glucémico con la moderación en la ingesta de alcohol, la actividad física, los cambios en la dieta y la reducción de peso, pueden prevenir o retrasar la aparición de HAS y DT2, y reducir la necesidad de tratamiento farmacológico una vez que se establecen estas enfermedades. Sin embargo, a pesar del hecho de que las mejoras en el estilo de vida deberían constituir la piedra angular del tratamiento para HAS y DT2, las personas con estas enfermedades generalmente llevan vidas menos saludables que las que no tienen la enfermedad. Este panorama es propicio a considerar a estas dos enfermedades en la práctica clínica, como 2 de los principales factores de riesgo cardiovascular modificables que se deben prevenir en la atención primaria²⁴.

De igual forma, existe una fuerte relación entre la tolerancia a glucosa con la HAS; en las personas con prediabetes, la prevalencia de la Hipertensión es el doble que en personas con tolerancia normal a la glucosa y aun mayor en diabéticos. Además, se ha relacionado la interacción entre sexo, diabetes y HAS. Mientras que la HAS es menos frecuente en las mujeres en general, estas diferencias en la prevalencia desaparecen en mujeres prediabéticas, y en las mujeres diabéticas la prevalencia es mayor que en los hombres²⁵.

Los factores de riesgo más relevantes asociados con un riesgo creciente de hipertensión son la inactividad física, la obesidad, el alto consumo de alcohol, el tabaquismo y los patrones dietéticos poco saludables. La educación complementaria de los profesionales de la salud y la población en general, el apoyo intensificado para aquellos que intentan cambiar sus estilos de vida y las políticas destinadas a reducir la carga en el cumplimiento de las recomendaciones para las reducciones no farmacológicas de la PA son elementos esenciales para la prevención de la hipertensión²⁶.

En un análisis donde se utilizó una puntuación combinada de estilos de vida saludables basada en un modelo previo relacionado a menor riesgo de Eventos Cardiovasculares, se demostró una asociación inversa importante con la hipertensión y la modificación de estilos de vida saludables. Un mayor número de factores de estilo de vida saludable se asociaron con un riesgo sustancialmente menor de eventos de hipertensión. Entre los factores de mayor importancia, el índice de masa corporal (IMC) ofrece el mayor beneficio para prevenir la hipertensión²⁷.

El riesgo de mortalidad por ECV ocasionado por el aumento de la TA se duplica por cada incremento de 20 mmHg de la PAS o de 10 mmHg de la PAD, como ya se había comentado anteriormente. Aunque se han observado relaciones de diferentes componentes de la PA (PAS, PAD, presión del pulso, PA media) con la ECV, se ha optado por mantener definiciones y objetivos basados en la PAS y PAD debido a la evidencia de estos parámetros en estudios observacionales, ensayos clínicos y en su aplicabilidad para la práctica clínica²⁸.

La guía ACC/AHA 2017 recomienda realizar tamizaje y manejo de otros FRCV modificables en pacientes con HAS: tabaquismo activo y pasivo, diabetes, dislipidemia, sobrepeso y obesidad, inactividad física y dieta no saludable. La decisión del tratamiento depende de la existencia de Enfermedad Cardiovascular preexistente, Diabetes Tipo 2 o enfermedad renal crónica. Para los pacientes con hipertensión en etapa 1 y sin comorbilidades, la guía ACC/AHA 2017 recomienda el cálculo del riesgo estimado de Enfermedad Cardiovascular a 10 años. Si este riesgo es inferior al 10%, es razonable implementar modificaciones de estilo de vida solo durante un período de 3 a 6 meses. Para aquellos con hipertensión en etapa 2 o con Enfermedad Cardiovascular preexistente, Diabetes Tipo 2, enfermedad renal crónica o un riesgo de Enfermedad Cardiovascular de 10 años o más años, se recomienda tanto el cambio de estilo de vida como la medicación²⁹.

Actualmente no existen pruebas suficientes para respaldar las recomendaciones para el tratamiento con medicamentos antihipertensivos además de la terapia no farmacológica, para adultos con Hipertensión en Estadio 1 y bajo riesgo de ECV. Sin embargo, el diagnóstico de hipertensión brinda una oportunidad para que los proveedores de atención médica y los pacientes discutan el valor de la terapia no farmacológica en la reducción de la PA, implementen los cambios recomendados en el estilo de vida y enfatizan que la PA es un Factor de riesgo que puede ser modificado. El riesgo de ECV se usa junto con los niveles de PA para guiar la recomendación de iniciar la medicación antihipertensiva. Esta decisión se basó en un conjunto diverso de datos de ensayos aleatorios, estudios observacionales y análisis de simulación³⁰.

En un metaanálisis de 11 ensayos (n = 51,917 participantes), la reducción absoluta del riesgo de ECV durante 5 años de seguimiento fue -1.41, -1.95, -2.41 y -3.84 eventos por 1,000 participantes con riesgo pronosticado a 5 años <11%, 11% -15%, 15% -21% y > 21%, respectivamente. Además, los análisis de simulación han demostrado que usar el riesgo de ECV junto con los niveles de BP tiene el potencial de prevenir más eventos de ECV que basar el tratamiento en la sangre los niveles de presión solos y el uso de riesgo de ECV junto con los niveles de PA para guiar la medicación antihipertensiva pueden ser rentables³¹.

Lamentablemente, en nuestro país no existe una revisión actualizada o guía de referencia que plantee algún método para medir o estandarizar el Riesgo Cardiovascular en la población; la última actualización disponible hace mención sobre diferentes niveles de riesgo existentes. Riesgo relativo; es el índice de acontecimientos cardiovasculares, o a la prevalencia de enfermedad en los individuos con un factor de riesgo específico, al compararlos con individuos similares sin dicho factor. Riesgo Atribuible a un factor de riesgo; es la diferencia absoluta entre la tasa de acontecimientos o la prevalencia de enfermedad entre los sujetos que tienen dicho factor y los que no lo tienen (modificables). Riesgo Absoluto; se define como la probabilidad numérica que tiene un individuo de desarrollar Enfermedad Cardiovascular dentro de un periodo de tiempo dado expresado como porcentaje. Riesgo Global; es aquel en donde se tienen en cuenta todos los factores de riesgo y con ello se valora el riesgo del paciente³².

Para llevar a cabo un adecuado trabajo de prevención primaria, se debe conocer el riesgo cardiovascular de la población en general y de cada individuo en particular. El cálculo del riesgo de padecer una ECV se basa en los FRCV identificados a partir del estudio de Framingham, que investiga desde 1948 la incidencia de ECV y sus FRCV. A partir de este estudio nace en los años 90 el concepto de riesgo cardiovascular global (RCG), que engloba los FRCV en tablas que estratifican el riesgo y determinan la probabilidad de presentar una ECV en 5 o 10 años³³.

El cálculo del RCG permite valorar la introducción en la prevención primaria de un tratamiento hipolipemiante o antihipertensivo en pacientes que no han padecido un evento cardiovascular. Recientemente se introdujo el concepto de edad vascular (EV), muy relacionado con el RCG. Ilustra los años que el paciente puede ganar o perder según controle o no sus FRCV. Es una nueva herramienta para motivar a los pacientes a cambiar estilos de vida³⁴.

Recientemente, se han desarrollado puntajes de riesgo y otros biomarcadores cardiovasculares para la estratificación del riesgo de los pacientes de prevención secundaria (es decir, aquellos que ya tienen un alto riesgo porque tienen enfermedad aterosclerótica [EAE]) pero aún no se usan ampliamente. Con las terapias más nuevas y caras para reducir los lípidos ahora disponibles, el uso de estas evaluaciones de riesgos puede ayudar a dirigir estas nuevas terapias a pacientes con EAE de "mayor riesgo" en el futuro. Existe clara evidencia que la prevención CV a través del manejo adecuado de los factores de riesgo reduce la mortalidad y la morbilidad CV³⁵.

La medicina basada en evidencia muestra que el manejo de la hipertensión arterial y de la dislipidemia son las intervenciones preventivas más potentes en la historia de la medicina, sin embargo, el efecto de suspender el tabaquismo es aún más potente. La aterosclerosis, alteración subyacente en la enfermedad coronaria y cerebral, se desarrolla lentamente, desde la niñez, y habitualmente cuando se manifiesta, ya es tarde para revertirla o para evitar el infarto o la muerte, siendo la mayor parte de los tratamientos paliativos y no curativos. Conocer el riesgo que un individuo tiene de desarrollar en el futuro, un evento cardiovascular, es de la mayor importancia por cuanto permite tomar conductas preventivas. Es por esto la importancia del uso de una herramienta que permita realizar una valoración del riesgo cardiovascular a 10 años, que sea aplicable durante la práctica clínica y determine el grado de daño en el paciente con hipertensión arterial aunado a otras comorbilidades³⁶.

La mayoría de las guías internacionales de prevención primaria recomiendan el uso de estimadores de riesgo CV absoluto, basado en los FRCV clásicos, modificables. El *National Cholesterol Education Program* (NCEP) ATP III y el *Task Force* Europeo de las Sociedades Europeas de Cardiología, Aterosclerosis, Diabetes, Hipertensión y de Medicina en su conjunto, también han desarrollado tablas de estratificación de riesgo para detectar individuos sin enfermedad CV conocida, en riesgo de presentar un evento CV fatal (*Systematic Coronary Risk Estimation SCORE*). Este último, también basado en la edad, sexo, hábito tabáquico, presencia de diabetes, niveles de colesterol y de presión arterial, tiene la limitante que evalúa el riesgo de morir por un evento coronario o cerebrovascular. Otros instrumentos evaluadores de riesgo son Q risk, *Prospective Cardiovascular Munster PROCAM*, *World Health Organization/International Society of Hypertension WHO/ISH model* publicadas en el 2008 en su guía para la Prevención de enfermedades Cardiovasculares, Score de Reynolds. Un estimador de riesgo CV muy usado es el del American Heart Association del 2013 (AHA 2013), que incluye además de los factores de riesgo antes detallados, la presencia de raza afroamericana y de terapia para hipertensión y para diabetes³⁷.

INSTRUMENTO UTILIZADO PARA EVALUAR RIESGO CARDIOVASCULAR.

La Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión (OMS/SIH) emiten en el año 2008, una serie de lineamientos basados en evidencias, sobre cómo reducir la incidencia, ya sean por primera vez o de forma recurrente, de enfermedades cardíacas coronarias, cerebrovasculares y vasculares periféricas, todo esto catalogado en dos tipos de personas. El primero se refiere a individuos con factores de riesgo, que aún no han presentado síntomas de enfermedades cardiovasculares (prevención primaria) y el segundo se refiere a personas que ya sufren los padecimientos mencionados (prevención secundaria). Las tablas de predicción del riesgo cardiovascular de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión brindan una estimación del riesgo cardiovascular total de las personas que entran en la primera categoría. Las recomendaciones dadas en la Parte 1 de su guía sugieren acciones específicas que deben iniciar las personas en la etapa de prevención primaria, así como la intensidad y el grado en que deben seguirse. En la Parte 2 se evalúa el caso de las personas en la segunda categoría que requieren cambios drásticos en su estilo de vida y una apropiada medicación³⁸.

Las tablas de predicción del riesgo que se exponen en esta guía sólo son válidas para los países que pertenecen a las subregiones epidemiológicas de la OMS; entre ellos México (subregión AMR-B). Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ataque apoplético), en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de Diabetes Tipo 2 en 14 subregiones epidemiológicas de la OMS³⁹. Existen dos modelos de tablas. Uno de ellos es válido para los casos en los que es posible determinar el colesterol en sangre, mientras que el otro modelo se ha concebido para los casos en los que no es posible determinar el nivel de colesterol (si se mide en mg/dl, dividir por 38 para pasar

a mmol/l). Las tablas están diseñadas para categorizar a los pacientes según en subregiones epidemiológicas; así, se distinguen 6 grupos diferentes para localizar a la población de estudio; África, América, Mediterráneo Oriental, Europa, Asia Sudoriental y Pacífico occidental. Es preciso localizar al paciente de estudio, en la subregión correspondiente para evaluar, considerando el antecedente de ser portador, o no, de Diabetes Tipo 2³⁹.

Estas tablas categorizan a los pacientes en 4 grupos de riesgo para evento cardiovascular a 10 años; < 10 %, 10 a < 20%, 20 a < 30%, ≥ 30%. Así, se obtienen las siguientes recomendaciones para cada uno de estos grupos: Riesgo <10%: Los individuos de esta categoría tienen un *riesgo bajo*. Un bajo riesgo no significa “ausencia de riesgo”. Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida. Riesgo 10%-< 20%: Los individuos de esta categoría tienen un *riesgo moderado* de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses. Riesgo 20%-< 30%: Los individuos de esta categoría tienen un *riesgo alto* de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses. Riesgo ≥ 30%: Los individuos de esta categoría tienen un *riesgo muy alto* de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses⁴⁰.

Teniendo en cuenta estos grados de riesgo cardiovascular, se establece el plan de tratamiento, en cuanto a medidas de prevención y control, tratamiento no farmacológico y farmacológico. La estimación del riesgo de desarrollar una Enfermedad Cardiovascular no es una práctica común en la atención primaria, a pesar de los indudables beneficios que esta conllevaría, al permitir al médico de este nivel contar con elementos fiables para la prevención en la comunidad. El cálculo de riesgo cardiovascular constituye una herramienta novedosa para algunos y desapercibida para otros. Es el médico general integral el especialista que más posibilidades tiene de obtener resultados mediante la estimación de dicho riesgo, debido a su perfil de trabajo: la prevención primaria⁴¹.

ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo. La mejor herramienta para establecer prioridades en la prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del riesgo cardiovascular global. Bajo esta denominación se incluyen muchas patologías que afectan tanto al corazón como a los vasos sanguíneos. Estas enfermedades figuran como las principales causas de muerte prematura en la mayoría de las poblaciones de cinco de las seis regiones de la Organización Mundial de la Salud⁴².

Existen métodos cualitativos y cuantitativos para el cálculo del riesgo coronario y cardiovascular. Los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo y clasifican al individuo en: de riesgo leve, moderado y alto. Los cuantitativos brindan un número que constituye la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo. La forma de cálculo se realiza por medio de programas informáticos, basados en ecuaciones o funciones de predicción de riesgo, o las llamadas tablas de riesgo cardiovascular⁴³.

La asociación de factores de riesgo y enfermedad aterosclerótica comenzó a utilizarse a partir de los estudios efectuados en la localidad de Framingham, estado de Massachussets, en el año 1948. En 1971, el estudio enroló un grupo de 5135 personas de segunda generación de los participantes originales, para realizarles similares seguimientos y exámenes (Framingham Offspring Study Sample). Se determinaron factores de riesgo coronario mayores (hábito de fumar, HAS), niveles elevados de colesterol total, bajos niveles de HDL colesterol, aumento de lipoproteína de baja densidad, Diabetes Tipo 2 y edad avanzada) y factores de riesgo no mayores (obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, hipertrigliceridemia y aumento de la lipoproteína A⁴⁴.

Se hizo un estudio en Malasia en el 2014 con un total de 14,983 participantes, con edades entre los 40 y los 65 años; en donde se analizaba cuatro modelos de riesgo cardiovascular con seguimiento a 5 años: Framingham, SCORE para países con riesgo alto, SCORE para países con riesgo bajo y las escalas de la OMS. Comparando el área bajo la curva entre los diferentes modelos, la sensibilidad y la especificidad para las tablas de predicción de RCV de la OMS/SIH, fueron de 13.3% y 96.9%, respectivamente. Mostrando las escalas de la OMS una baja sensibilidad y área bajo la curva menor en comparación con los otros tres modelos, pero alta especificidad. Denotando que no puede ser de gran utilidad al evaluar el riesgo cardiovascular en población asiática, pero si al caracterizar a las personas que están en riesgo alto para darle un adecuado tratamiento⁴⁵.

La literatura actualizada muestra que los diversos métodos para evaluar RCV usan los criterios de predicción derivados del estudio Framingham con el objetivo detectar a los pacientes con alto riesgo; mediante un análisis de revisión donde se consultaron 49 referencias, se compararon los diferentes instrumentos disponibles para evaluar el RCV, y Ochoa A y cols., concluyendo que, en pacientes de raza latinoamericana, es recomendable el uso de las tablas OMS/ISH. Basada en la agrupación de las poblaciones en las subregiones epidemiológicas de la OMS, tiene en cuenta los factores de riesgo de mayor carácter predictivo, es la guía recomendada para el contexto de pacientes latinoamericanos, ofrece un modelo válido que permite la estimación cuando no se dispone de determinación de colesterol en sangre y permite hacer estimaciones en personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de Enfermedad Cardiovascular⁴⁶.

En el 2016, en mujeres de edad mediana del Policlínico "Mártires del Corynthia" utilizando tablas de predicción del RCV de la OMS/SIH, se estimó que la frecuencia de factores de riesgo fue: hipercolesterolemia 44%, tabaquismo 27%, hipertensión arterial 32% y Diabetes Tipo 2 11%⁴⁷.

Como ya se ha mencionado anteriormente, existe una estrecha relación entre la presencia de Hipertensión y Diabetes Tipo 2, tal y como lo describe Andrade VH., quien aplicando un estudio observacional, descriptivo, comparativo y retrospectivo en dos grupos de pacientes diabéticos tipo 2 adscritos al programa DiabetIMSS y un grupo control de pacientes de la consulta externa de una Unidad de Medicina Familiar, donde se aplicaron las tablas de predicción de RCV OMS/SIH, y encontrándose un predominio de cifras tensionales elevadas en los dos grupos de pacientes analizados, siendo importante hacer énfasis, en la correcta toma de este parámetro y su adecuado control en los pacientes diabéticos. Ya que en los pacientes con riesgo alto y muy alto fue una constante la presión arterial descontrolada⁴⁸.

Hechavarría Matos S, De Oca Carmenaty MM, Chaveco Bello LL y Hernández Lin T, mediante un estudio observacional, descriptivo y transversal, estimaron el riesgo cardiovascular de una población de 240 paciente hipertensos durante la atención primaria, encontrando que la prevalencia de factores de riesgo encontrada en orden descendente fue: antecedente patológico familiar de enfermedad cardiovascular, cintura abdominal aumentada, diabetes mellitus, hábito de fumar, colesterol total entre 200-240mg/dL, estrés y dieta hipersódica. El 35,33% de los pacientes presentaron hipertensión arterial grado III. Clasificaron como bajo riesgo el 7,33% de los individuos; moderado riesgo un 33,66%; riesgo alto 60,66%⁴⁹.

En el 2019, Palacios González S R y Alanís Ocadiz A., mediante un estudio transversal descriptivo con muestreo a conveniencia, se calculó el Nivel de Riesgo Cardiovascular con la escala de riesgo de Framingham determinando la probabilidad de presentar algún evento cardiovascular a 10 años, encontrando que sólo el sexo masculino presentó riesgo cardiovascular alto con una frecuencia de 21.73%. Ambos sexos con prevalencia similar para riesgo intermedio, con 17.39% el masculino y 17.85% el femenino y el sexo femenino con menor riesgo en general con una frecuencia de 82.14% con riesgo bajo concluyendo que es necesaria la implementación de programas que tengan como fin la detección, control y tratamiento oportuno para la prevención de enfermedades cardiovasculares en la práctica médica.⁵⁰

Álvarez-Ceballos JC, et al., en el 2016 determinaron el riesgo cardiovascular con las escalas Framingham, Framingham Colombia, Procam y Procam Colombia en la población del programa de riesgo cardiovascular de una institución de salud de primer nivel. En la población del programa de riesgo cardiovascular se encontró, un promedio de edad de 64,54 años e índice de masa corporal de 27,71 m²/kg. El 76,48% presenta hipertensión arterial, el 20,86% presenta Diabetes Tipo 2 y el 9,36% fuma. El riesgo cardiovascular calculado con la escala de Framingham fue de 11,36% y con Framingham Colombia de 8,52%. Con la escala Procam fue de 9,44% y con Procam Colombia de 8,81%, demostrando la importancia que hay en ajustar una escala de evaluación y predicción cardiovascular en los diferentes grupos poblacionales, así como la regionalización adecuada de dichas escalas.⁵¹

Durante la realización de un estudio descriptivo transversal de Enero a Diciembre de 2011 en una muestra de población de 40 a 70 años, se estudiaron 902 personas escogidas al azar, mediante un muestreo por conglomerados bietápico en Cuba, donde Armas Rojas N. B., et al. evaluaron el riesgo cardiovascular de los pacientes mediante las tablas predictivas de la OMS/ISH, encontrando como bajo riesgo el 86.25% de los individuos; moderado riesgo un 8.76 %; alto riesgo 4.9%; el riesgo alto predominó en hombres y aumentó con la edad⁵². Por otro lado, Acosta Batista et al., mediante una investigación observacional, descriptiva, transversal, en individuos con edades comprendidas entre 40 y 79 años durante el 2015, obtuvieron que los pacientes pertenecientes al grupo etario de 70-79 años tuvieron la mayor prevalencia de riesgo moderado-alto en la serie estudiada (94,4 %). La prevalencia de riesgo cardiovascular global moderado-alto en pacientes con Diabetes Tipo 2 e hipertensión arterial fue de 92,3 y 58,7 %, respectivamente.⁵³

En diversos análisis se ha podido concluir que en los pacientes que presentan riesgo cardiovascular elevado, el factor asociado que influye directamente en su alimentación (HDL, colesterol sérico), IMC, presencia de diabetes, y Presión Arterial Sistólica, como lo demuestran Arboleda M y García A., mediante la aplicación de una entrevista estructurada, con técnica de encuesta sobre factores de riesgo cardiovascular.⁵⁴

Recientemente durante un estudio transversal, con universo constituido por 648 pacientes hipertensos, Cobiellas Carballo y Anazco Hernández A, evaluaron el riesgo cardiovascular y los factores implicados en este, encontrando que el 36,61% de los estudiados fue clasificado con riesgo bajo, el 30,29% con riesgo moderado, 18,67% alto, 9,13% muy alto y el 5,39% con riesgo crítico. El 51% lo constituyeron los masculinos y el 75% del total de pacientes tenía 50 años o más, y estos representaron el 84,61% de los pacientes con riesgo crítico⁵⁵. Mientras que, en otro estudio realizado en Perú durante el 2015, mediante la aplicación de las escalas Framingham, se encontró que el mayor porcentaje de la población de estudio presentó mediano y alto riesgo, siendo el factor más prevalente la diabetes y la mayoría hombres.⁵⁶

Arias Morales A, García Hernandez R y Oliva Perez M., en el 2014 encontraron que en su población estudiada hubo mayor Riesgo Cardiovascular en aquellos individuos con Tensión Arterial Sistólica (TAS) por encima de 140 mmHg, documentándose un 25% en Riesgo Alto y 37.5% para Riesgo Muy Alto⁵⁷. Por otro lado, Vicente Sánchez B, Vicente Peña E y Costa Cruz M., mediante un estudio descriptivo, de corte transversal en una serie de casos en pacientes diabéticos tipo 2 se encontró que en la población con Hipertensión Arterial Controlada había mayor prevalencia de RCV Bajo/moderado (56.1%), concluyendo que las tablas de predicción del riesgo cardiovascular son instrumentos de ayuda en la toma de decisiones clínicas, pero su interpretación debe ser flexible y permitir la intervención del razonamiento clínico.⁵⁸

Durante el 2019, en un estudio realizado en Veracruz mediante la aplicación de las tablas predictoras de la OMS en una población de 451 diabéticos, e pudo encontrar un mayor RCV en pacientes con cifras de colesterol elevadas; se pudo cuantificar en los pacientes muestra cifras de colesterol mayores de 240 mg/dL, predominio del RCV Alto (43.8%) y Muy Alto (83.3%).⁵⁹ mientras que en Venezuela en un análisis observacional descriptivo de corte transversal con 152 personas, se pudo encontrar que entre los factores de riesgo cardiovascular predominaron la hipertensión arterial (58,55%) y las cifras de colesterol total mayores a 6 mmol/L (55,26%). Un 47,37% de las personas presentó riesgo moderado y predominó el riesgo cardiovascular global moderado, que fue mayor en personas de 70 años y más.⁶⁰

JUSTIFICACION.

La Hipertensión Arterial es la condición más común que padece el adulto que acude a atención primaria; suele causar infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica y muerte si no se detecta a tiempo y no se trata adecuadamente. Uno de cada tres mexicanos mayores de edad padece hipertensión arterial, enfermedad crónica degenerativa cardiovascular que registra 7 millones de casos y provoca más de 50 mil muertes al año. El costo económico de la Hipertensión Arterial Sistémica en México es muy elevado; en el 2010 los gastos directos para la atención de la hipertensión arterial fueron de poco más de 2,400 millones de dólares y pasaron a 3,100 millones en el 2012. Se ha calculado que la atención anual de los pacientes con hipertensión en el Instituto Mexicano del Seguro Social equivaldría al 13.95% del presupuesto destinado a la salud. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016, la prevalencia reportada de hipertensión arterial es de 25,5%. Es considerada uno de los tres factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular más relevantes; el riesgo de mortalidad por ECV ocasionado por el aumento de la TA puede llegar a duplicarse. A pesar de que es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la población adulta de la nación, no se llevan a cabo medidas de predicción para sus complicaciones durante la atención médica primaria, lo cual podría impactar de forma positiva en el manejo oportuno de complicaciones cardiovasculares y prevención de tratamientos especializados intrahospitalarios. Es por lo que en este estudio evaluaremos el Riesgo cardiovascular en paciente hipertensos del HGZ/MF No. 8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los Factores de Riesgo Cardiovascular comprenden una serie de elementos indispensables para la prevención de complicaciones a mediano y largo plazo en una enfermedad crónica, como lo es la Hipertensión Arterial. Estimar el riesgo de complicaciones en base a la existencia de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, representa un problema de salud pública por las características de diversos estudios. Existen diversas escalas para estimar el riesgo cardiovascular en pacientes vulnerables, el uso de estas herramientas ayuda a planificar una estrategia terapéutica que permita combatir contra el riesgo de mortalidad por estas complicaciones, prevenir eventos clínicos en salas de emergencia por patologías que potencialmente ponen en riesgo la vida del paciente, y evitar gastos médicos en recursos diagnósticos y terapéuticas especializadas que puedan impactar en el sistema de salud; sin embargo la implementación de este recurso es limitado en nuestro país. Como médico de primer nivel de atención, es de interés evaluar el impacto que pueda tener en el control del paciente hipertenso, más aún si es un paciente con múltiples factores de riesgo cardiovascular identificados que puedan ser parcialmente mitigados en la consulta.

PREGUNTA A INVESTIGAR.

¿Cuál es el Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo?

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el Riesgo Cardiovascular en los pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo.

HIPOTESIS.

Las hipótesis en este estudio se realizaron con fines de enseñanza, ya que los estudios descriptivos no ameritan desarrollo de estas. Basado en los propósitos de este estudio, se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (H_0):

Los pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" no tienen un Riesgo Cardiovascular elevado.

Hipótesis Alterna (H_1):

Los pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" tienen un Riesgo Cardiovascular elevado.

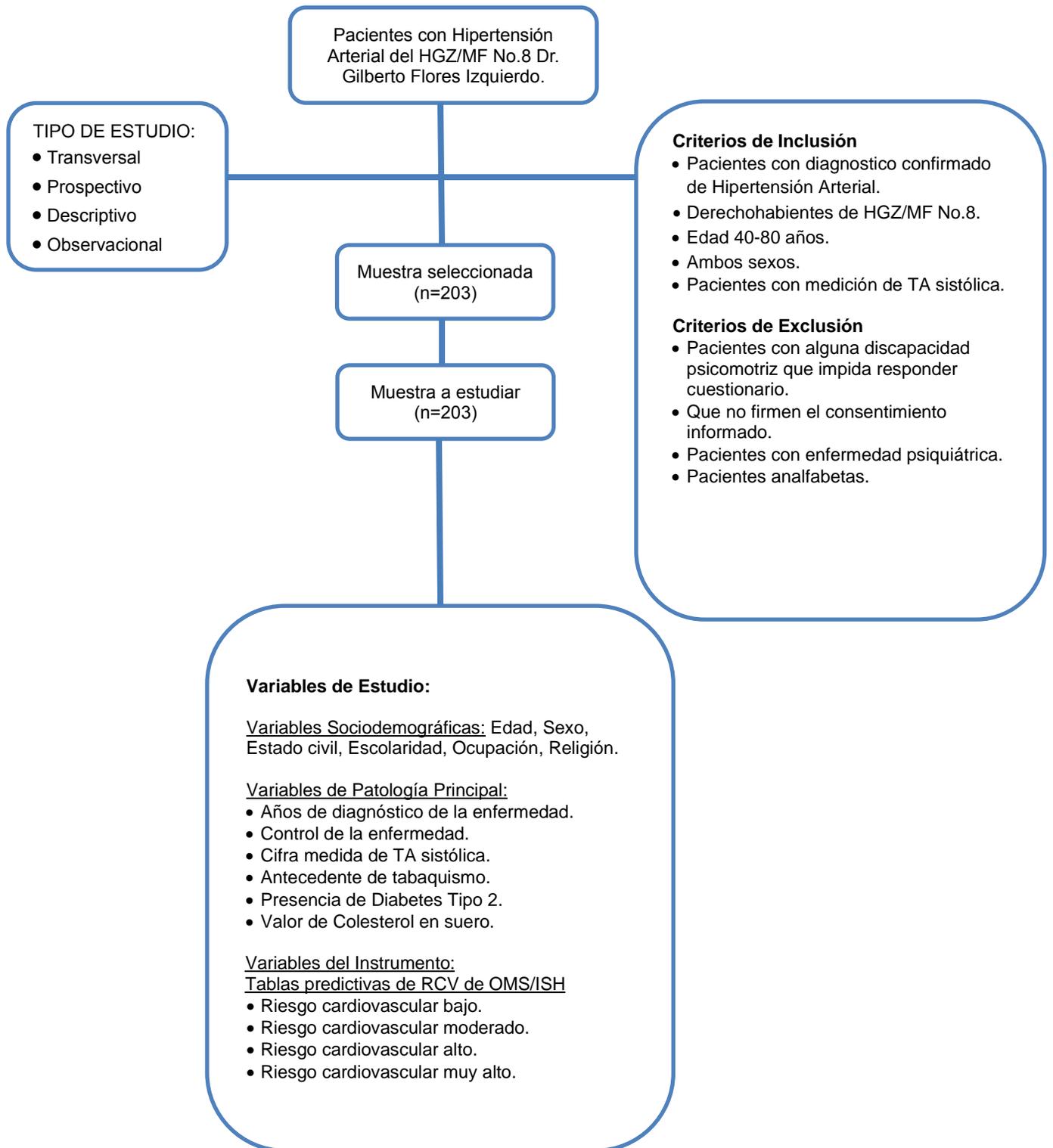
MATERIAL Y METODOS.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este es un estudio, transversal, prospectivo, descriptivo y observacional:

- **Transversal:** Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio.
- **Prospectivo:** Según proceso de tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información.
- **Descriptivo:** Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados.
- **Observacional:** Ya que la investigación solo va a describir el fenómeno estudiado.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION.



Elaboró: Daniel Peña Cadena.

POBLACIÓN O UNIVERSO.

El estudio se realizó en una población urbana en el HGZ/MF No.8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, en Ciudad de México, México en pacientes adultos de 40 a 80 años con Hipertensión Arterial que acudan a la consulta Externa de Medicina Familiar y Medicina Interna.

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

La investigación se realizó en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” que se encuentra en Avenida Río Magdalena No. 289, Colonia Tizapán San Ángel, Ciudad de México. En el periodo que comprende del 1 de marzo de 2019 a febrero de 2021.

MUESTRA.

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una variable dicotómica requirió de 203 pacientes, con un intervalo de confianza de 90%, con una proporción del 0.25, y una amplitud del intervalo de confianza de 0.10.

Definición de conceptos del tamaño de la muestra:

N=Número total de individuos requeridos.

Z alfa=Desviación normal estandarizada para alfa bilateral.

P=Proporción esperada.

(1 – P) =Nivel de confianza del 90%.

W=Amplitud del intervalo de confianza.

$$N = \frac{4 Z \text{ alfa}^2 P (1 - P)}{W^2}$$

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico confirmatorio de Hipertensión Arterial.
- Derechohabientes de HGZ/MF No.8, IMSS.
- Edad 40-80 años.
- Ambos sexos.
- Pacientes con medición de TA sistólica.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con alguna discapacidad psicomotriz que impida responder cuestionario.
- Que no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes con enfermedad psiquiátrica.
- Pacientes analfabetos.

Criterios de Eliminación

- Pacientes que hayan contestado datos falsos o alguien ajeno haya contestado el cuestionario.
- Pacientes que no completaron el cuestionario.
- Pacientes realizaron un cuestionario ilegible.

VARIABLES DE SELECCIÓN.

Variable Independiente: Hipertensión Arterial.

Variable Dependiente: Riesgo Cardiovascular.

Variables Sociodemográficas: Edad, Sexo, Estado civil, Escolaridad, Ocupación, Religión.

Variables de Patología Principal:

- Años de diagnóstico de la enfermedad.
- Control de Hipertensión Arterial.
- Cifra medida de TA sistólica.
- Antecedente de tabaquismo.
- Presencia de Diabetes Tipo 2.
- Valor de Colesterol en suero.

Variables del Instrumento: Tablas predictivas de RCV de OMS/ISH

- Riesgo cardiovascular bajo.
- Riesgo cardiovascular moderado.
- Riesgo cardiovascular alto.
- Riesgo cardiovascular muy alto.

DEFINICION CONCEPTUAL DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION
Hipertensión Arterial	De acuerdo con la JNC 8, se define como una enfermedad crónica y generativa caracterizada por cifras tensional sistólica >140 y tensión diastólica >90 en dos tomas aleatorias consecutivas (2014).
Riego Cardiovascular	Probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado (generalmente de 5 a 10 años).
SOCIODEMOGRAFICAS	
Edad	Periodo transcurrido medido en años, desde el nacimiento hasta el momento actual.
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.
Estado civil	La situación personal en que se encuentra o no una persona física con relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.
Ocupación	Es el oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas.
Religión	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con la divinidad (un dios o varios dioses).
PATOLOGIA PRINCIPAL	
Años de diagnostico	Años comprendidos desde que se realiza el diagnóstico de la enfermedad.
Control de Hipertensión Arterial	Corresponde a cifras tensionales menores de 140/90 mmHg para paciente hipertensos menores de 60 años y cifras menores de 150/90 mmHg en mayores de 60, según la última actualización del JNC 8, 2014.
Tensión Arterial Sistólica	Es la primera cifra del Tensión Arterial que se mide en milímetros de mercurio y corresponde a la presión más elevada ejercida por la onda de sangre expulsada por la sístole ventricular contra la pared arterial.
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos: la nicotina.
Diabetes Tipo 2	Trastorno que se caracteriza por concentraciones elevadas de glucosa en sangre, debido a la deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina.
Colesterol total en sangre	Cantidad total de colesterol en la sangre, incluye ambos tipos; el colesterol de lipoproteína de baja densidad (LDL, por su sigla en inglés) y el colesterol de lipoproteína de alta densidad (HDL, por su sigla en inglés), y es medido en milimoles por litro.
DEL INSTRUMENTO: TABLAS PREDICTIVAS DE RCV DE OMS/ISH	
Riesgo CV Bajo	Calificación de Riesgo <10% de acuerdo con las Tablas de Predicción del Riesgo CV de la OMS/ISH.
Riesgo CV Medio	Calificación de Riesgo 10-20% de acuerdo con las Tablas de Predicción del Riesgo CV de la OMS/ISH.
Riesgo CV Alto	Calificación de Riesgo 20-30% de acuerdo con las Tablas de Predicción del Riesgo CV de la OMS/ISH.
Riesgo CV Muy Alto	Calificación de Riesgo >30% de acuerdo con las Tablas de Predicción del Riesgo CV de la OMS/ISH.

Elaborado por: Daniel Peña Cadena

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALOR DE LA VARIABLE
Edad	Cuantitativa	Nominal	1.- 40 a 49 años 2.- 50 a 59 años 3.- 60 a 69 años 4.- 70 a 80 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	1.- Femenino 2.- Masculino
Estado civil	Cualitativa	Nominal	1.- Casado 2.- Soltero 3.- Divorciado 4.- Unión libre 5.- Viudo
Escolaridad	Cualitativa	Nominal	1.- Con Estudios 2.- Sin Estudios
Ocupación	Cualitativa	Nominal	1.- Con Empleo 2.- Sin Empleo
Religión	Cualitativa	Nominal	1.- Sin Religión 2.- Con Religión
Años de Diagnostico	Cuantitativa	Nominal	1.- Menos de 10 años 2.- Más de 10 años
Control de Hipertensión Arterial	Cualitativa	Nominal	1.- No controlado 2.- Controlado
TA Sistólica	Cuantitativa	Continua	1.- 120-139 2.- 140-159 3.- 160-179 4.- 180 o mas
Tabaquismo	Cualitativa	Nominal	1.- Negativo 2.- Positivo
Diabetes Tipo 2	Cualitativa	Nominal	1.- Negativo 2.- Positivo
Nivel de Colesterol total en sangre	Cuantitativa	Nominal	1.- 4-4.9 2.- 5-5.9 3.- 6-6.9 4.- 7-7.9 5.- 8 o mas
Tablas predictivas de RCV de OMS/ISH	Cualitativa	Nominal	1.- Riesgo Bajo 2.- Riesgo Medio 3.- Riesgo Alto 4.- Riesgo Muy Alto

Elaborada por: Daniel Peña Cadena

DISEÑO ESTADÍSTICO.

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa Statistical Product and Service Solutions 25 (SPSS) de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizó medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo) y estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. Además de distribución de frecuencias y porcentajes. El tipo de muestra es representativa y se calculó a través de su proporción de 0.25, con un intervalo de confianza de 90%.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión (OMS/ISH) emiten en el año 2008, una serie de lineamientos basados en evidencias, sobre cómo reducir la incidencia, ya sean por primera vez o de forma recurrente, de enfermedades cardíacas coronarias, cerebro vasculares y vasculares periféricas, todo esto catalogado en dos tipos de personas. Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH permiten estimar el riesgo cardiovascular global en personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de Enfermedad Cardiovascular (prevención primaria). En las personas con cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular o vasculopatía periférica establecidas, tienen un riesgo cardiovascular alto y requieren intervenciones de cambio de su modo de vida, así como un tratamiento farmacológico adecuado según la Guía para la Prevención de las enfermedades cardiovasculares de la OMS. Las tablas OMS/ISH utilizan indicadores fácilmente medibles del riesgo para cuantificar el riesgo cardiovascular a 10 años. Estos incluyen sexo, Presión Arterial Sistólica, tabaquismo, presencia o ausencia del diagnóstico de Diabetes Tipo 2 y colesterol total sérico. En muchos países de bajos y medianos ingresos, la glucosa urinaria pudiera ser usada como un marcador sustituto de diabetes; un estudio de colesterol sérico, sin embargo, no está disponible en forma rutinaria en una gran mayoría de los escenarios. En tales situaciones, el colesterol promedio derivado de estudios nacionales pudiera ser usado como un parámetro de concentración por defecto. Esto pudiera servir para seleccionar a aquellos que podrían tener el mayor beneficio del tratamiento, guiar la intensidad y naturaleza del tratamiento farmacológico. Por otra parte, las tablas de predicción de la OMS/ISH permiten el acercamiento a la estratificación del riesgo total para el manejo de las enfermedades cardiovasculares para ser introducidos en las regiones de la OMS donde los datos de cohortes y los recursos no están disponibles para el desarrollo de tablas de predicción de riesgo específicas para esa población.

Existen dos modelos de tablas. Uno de ellos es válido para los casos en los que se puede determinar el colesterol en sangre, mientras que el otro modelo se ha concebido para los casos en que eso no es posible (si se mide en mg/dl, dividir por 38 para pasar a mmol/l). Las tablas están diseñadas para categorizar a los pacientes según en subregiones epidemiológicas; así, se distinguen 6 grupos diferentes para localizar a la población de estudio; África, América, Mediterráneo Oriental, Europa, Asia Sudoriental y Pacífico occidental. Es preciso localizar al paciente de estudio, en la subregión correspondiente para evaluar, considerando el antecedente de ser portador, o no, de Diabetes Tipo 2. Categorizan a los pacientes en 4 grupos de riesgo para evento cardiovascular a 10 años; < 10 %, 10 a < 20%, 20 a < 30%, ≥ 30%. Así, se obtienen las siguientes recomendaciones para cada uno de estos grupos: Riesgo <10%: Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa “ausencia de riesgo”. Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida. Riesgo 10%-< 20%: Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses. Riesgo 20%-< 30%: Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses. Riesgo ≥ 30%: Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no. Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.

El proyecto Comparative Risk Assessment (CRA, Evaluación Comparativa del Riesgo), realizado por la Organización Mundial de la Salud y descrito en el Informe sobre la salud en el mundo 2002, determinó la carga de morbilidad atribuible a importantes factores de riesgo seleccionados, como la hipertensión, la hipercolesterolemia, la elevación del índice de masa corporal y el tabaquismo. Este proyecto incluía la recopilación y evaluación normalizada de datos sobre la prevalencia de factores de riesgo y el riesgo relativo según la subregión epidemiológica de la OMS. Los diagramas de predicción del riesgo de la OMS/ISH se basaron en estos datos.

Se creó una cohorte hipotética para cada subregión de la OMS, que constaba de un millón de personas por cada grupo de edad y grupo de sexo, empleando para ello el programa informático

estadístico Stata, versión 7.0. Se utilizaron los siguientes grupos de edad: 30- 44, 45-59, 60-69 y 70-79 años. A las personas se les asignaron los valores correspondientes a los siguientes factores de riesgo cardiovascular: Presión Arterial Sistólica, concentración total de colesterol en sangre y situación con respecto al tabaquismo (como variable de tipo si/no), usando estimaciones de la prevalencia de factores de riesgo por subregiones de la OMS a partir del proyecto CRA. Se asignaron los valores de los factores de riesgo usando distribuciones logarítmicas normales de la media notificada y de la desviación estándar correspondientes a cada factor de riesgo. Las correlaciones entre las distribuciones de los factores de riesgo se basaron en la información de la cohorte de Asia-Pacífico. Se hizo un estudio en Malasia con un total de 14,983 participantes, con edades entre los 40 y los 65 años; en donde se analizaba cuatro modelos de riesgo cardiovascular con seguimiento a 5 años: Framingham, SCORE para países con riesgo alto, SCORE para países con riesgo bajo y las escalas de la OMS. Comparando el área bajo la curva entre los diferentes modelos, la sensibilidad y la especificidad para las tablas de predicción de RCV de la OMS/ISH, fueron de 13.3% y 96.9%, respectivamente.

Para el presente estudio se utilizaron Las tablas de predicción del Riesgo Cardiovascular de la OMS/ISH de la categoría AMR-B, subregión epidemiológica de las Américas, donde se incluye a México; dichas tablas son de uso práctico una vez recopilada la siguiente información del paciente: Presencia o ausencia de Diabetes Tipo 2, sexo, fumador o no fumador, edad, Presión Arterial Sistólica, así como en el contexto de los pacientes que cuentan con niveles de colesterol séricos (Anexo 1). Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera: **Paso 1**, Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes. **Paso 2**, Elegir el cuadro del sexo. **Paso 3**, Elegir el recuadro fumador o no fumador. **Paso 4**, Elegir el recuadro del grupo de edad. **Paso 5**, En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda más cercana al cruce de los niveles de Presión Arterial Sistólica (mmHg) y de colesterol total en sangre (mmol/l). El color de la celda indica el riesgo cardiovascular a 10 años, el cual se categoriza en riesgo cardiovascular Bajo, Moderado, Alto y Muy alto, según el porcentaje descrito previamente. Se utilizó una hoja de recolección de datos que incluye las dimensiones que se tomaron en cuenta en la estandarización del RCV mediante las tablas predictivas de la OMS/ISH, dicha hoja diseñada por el investigador con fines exclusivos para este trabajo (Anexo 2).

MÉTODO DE RECOLECCIÓN.

Se realizó una búsqueda de forma aleatorizada de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial que acudan a la consulta externa de Medicina Familiar y Medicina Interna en el HGZ/MF No. 8.

A los pacientes seleccionados se les invitó de forma verbal, brindándoles información de lo que implica su participación en el protocolo de investigación. Una vez aceptado, se les entregó una hoja de consentimiento informado, la cual leyeron y firmaron en acuerdo con lo expuesto en dicho documento.

Posteriormente se interrogó las variables sociodemográficas y las propias de las escalas a medir, estos datos fueron anotados en la hoja de recolección de datos durante el interrogatorio. Posteriormente se recabaron los laboratorios solicitados y fueron anotados en la hoja de recolección correspondiente del paciente para de esta forma finalizar el llenado de esta.

MANIOBRA PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS.

INFORMACIÓN: Se realizó una revisión sistemática de la literatura médica, de los últimos 5 años, y se usó la base de datos de la literatura médica con el mejor nivel de evidencia disponible al momento como: clinical key, Nature, UpToDate, Pubmed, ScienceDirect, entre otras. Los pacientes participantes no fueron conscientes de las hipótesis bajo las cuales se llevaron a cabo la investigación.

MEDICIÓN: Los instrumentos, presentaron instrucciones claras y precisas para su realización, ya previamente validados en poblaciones de habla española, además cuentan con una buena confiabilidad interna y externa determinada por su sensibilidad y especificidad, se verificó así mismo que los pacientes tengan diagnóstico establecido de Hipertensión Arterial y cuenten con medición de tensión arterial sistólica.

SELECCIÓN: La muestra fue calculada de manera probabilística utilizando la prevalencia de ENSANUT 2016. Se utilizaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, para la elección de los participantes.

ANÁLISIS: Se aplicó la estadística descriptiva utilizando distribución de frecuencia, medidas de tendencia central, así como medidas de dispersión. Además, se corroboró el correcto llenado del instrumento de medición y se interpretará cautelosamente cada uno de los datos obtenidos.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8
 EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

TÍTULO DE TESIS:

“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF No.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

2019-2020

FECHA	MAR 2019	ABR 2019	MAY 2019	JUN 2019	JUL 2019	AGO 2019	SEP 2019	OCT 2019	NOV 2019	DIC 2019	ENE 2020	FEB 2020
TÍTULO	x											
ANTECEDENTES		x	x									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				x								
OBJETIVOS					x							
HIPÓTESIS						x						
PROPÓSITOS							x					
DISEÑO METODOLÓGICO								x				
ANÁLISIS ESTADÍSTICO									x			
CONSIDERACIONES ÉTICAS									x			
RECURSOS										x		
BIBLIOGRAFÍA										x		
ASPECTOS GENERALES											x	
ACEPTACIÓN												x

2020-2021

FECHA	MAR 2020	ABR 2020	MAY 2020	JUN 2020	JUL 2020	AGO 2020	SEP 2020	OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021
PRUEBA PILOTO	x											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		x	x									
RECOLECCIÓN DE DATOS				x	x							
ALMACENAMIENTO DE DATOS						x						
ANÁLISIS DE DATOS						x						
DESCRIPCIÓN DE DATOS						x						
DISCUSIÓN DE DATOS							x	x				
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO								x				
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL									x			
REPORTE FINAL										x		
AUTORIZACIONES											x	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												x
PUBLICACIÓN												x

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO.

RECURSOS FÍSICOS: Instalaciones de la sala de espera de la consulta externa de Medicina Familiar del HGZ/MF No.8, IMSS.

RECURSOS MATERIALES: Equipo de cómputo, impresora, lápices, plumas de tinta negra, hojas de papel blanco, fotocopidora, USB para almacenar datos, copias del instrumento que se aplicó.

RECURSOS HUMANOS: Entrevistador: Médico Residente de Medicina Familiar Daniel Peña Cadena, así como asesores metodológicos y clínicos de la presente tesis.

FINANCIAMIENTO: Todos los gastos para la realización del este estudio fueron financiados por el Médico Residente de Medicina Familiar Daniel Peña Cadena.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El trabajo de tesis que se realizó lleva por título: **“Evaluación del Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo”**, no desobedece la declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, en junio 1964 y enmendada por la 64ª Asamblea General Fortaleza, Brasil, en octubre de 2013.

Así mismo se llevó a cabo en el cumplimiento de las normas del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en México y de igual manera conforme a la NOM-012-SSA3-2012, las cuales se integran en la carta de consentimiento informado.

Se creó el consentimiento informado de acuerdo con los lineamientos de atención, diagnóstico y tratamiento médico del IMSS, los cuales se encuentran implícitos en dicho documento.

Reglamento de la Ley General de Salud, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 17.- El presente trabajo se clasifico como categoría uno, que lo clasifica como investigación sin riesgo.

Artículo 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación.

Artículo 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o en su caso su representante legal, deberá recibir una explicación clara y completa de tal forma que pueda comprender, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

I.-La justificación y los objetivos de la investigación.

II.-Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.

III.-Las molestias o los riesgos esperados.

IV.-Los beneficios que puedan observarse.

V.-Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.

VI.-La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.

RESULTADOS.

Se estudió a 203 pacientes con el diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica en el HGZ/MF No. 8, la media de edad fue de 60.38 años, con una mediana de 61 años y moda de 62 años. Además, cuenta con una desviación estándar de 11.462 años, varianza de 131.385 años, un rango de edad de 40 años, un valor mínimo de 40 años y un valor máximo de 80 años.

En la categoría de Sexo de los pacientes estudiados, se encontró 95 (46.8%) femenino y 108 (53.2%) masculino. [Ver tabla y gráfica 1].

Con respecto al rango de edad de los pacientes, se observó 41 (20.2%) de 40 a 49 años, 48 (23.6%) de 50 a 59 años, 66 (32.5%) de 60 a 69 años y 48 (23.6%) de 70 a 80 años. [Ver tabla y gráfica 2].

En referencia al Estado civil, se observó 28 (13.8%) Solteros, 93 (45.8%) son Casados, 14 (6.9%) son Divorciados, 40 (19.7%) están en Unión Libre y 28 (13.8%) son Viudos. [Ver tabla y gráfica 3]

Siguiendo con la Escolaridad evaluada, se obtuvo que 30 (14.8%) están sin estudios, mientras que 173 (85.2%) cuentan con estudios. [Ver tabla y gráfica 4]

En cuanto a la Ocupación de los pacientes, se encontró que 91 (44.8%) se encuentran sin empleo y 112 (55.2%) están con empleo. [Ver tabla y gráfica 5]

Dentro del apartado de Religión, se encontró que 37 (18.2%) permanecen Sin religión, mientras que 166 (81.8%) tienen Religión. [Ver tabla y gráfica 6]

En el rubro de Años de diagnóstico de hipertensión, se halló que 85 (41.9%) tienen Menos de 10 años, y 118 (58.1%) Mas de 10 años. [Ver tabla y gráfica 7]

Con referencia al antecedente de Tabaquismo, se tuvo que 106 (52.2%) es negativo mientras que 97 (47.8%) son Positivo. [Ver tabla y gráfica 8].

Para el segmento de Diagnostico de Diabetes, se obtuvo que 69 (34%) no cuentan con el diagnostico, mientras que 134 (66%), si son Positivos para Diabetes Tipo 2. [Ver tabla y gráfica 9].

Con relación al Control de Tensión Arterial, se encontró que 158 (77.8%) están Sin control y 45 (22.2%) están en Control. [Ver tabla y gráfica 10].

En el bloque del Valor de Tensión sistólica se obtuvo; 45 (22.2%) de 120 a 139 mmHg, 81 (39.9%) con 140 a 159 mmHg, 71 (35%) de 160 a 179 mmHg y 6 (3%) con cifras mayores de 180 mmHg. [Ver tabla y gráfica 11].

Con respecto al rango de Nivel de Colesterol se encontró que 34 (16.7%) son 4 a 4.9 mmol/L, 49 (24.1%) 5 a 5.9 mmol/L, 61 (30%) 6 a 6.9 mmol/L, 40 (19.7%) de 7 a 7.9 mmol/L y 19 (9.4%) de 8 mmol/L o mayor. [Ver tabla y gráfica 12].

En el Nivel de RCV se encontró que 43 (21.2%) se encuentran en Riesgo Bajo, 65 (32%) en Riesgo Medio, 58 (28.6%) en Riesgo Alto y 37 (18.2%) en Riesgo Muy Alto. [Ver tabla y gráfica 13].

Mientras que para el segmento de Sexo del paciente relacionado con el Nivel de Riesgo Cardiovascular (RCV), se encontró que para el sexo femenino 25 (58.1%) se encuentra en Riesgo Bajo, 37 (56.9%) del En riesgo Medio, 24 (41.4%) en Riesgo Alto y 9 (24.3%) en Riesgo Muy Alto. Para el sexo masculino, se obtuvo 18 (41.9%) de Riesgo Bajo, 28 (43.1%) Riesgo Medio, 34 (58.6%) en Riesgo Alto y 28 (75.7%) en Riesgo Muy Alto. ^{[Ver tabla y gráfica 14].}

En el apartado de Rango de edad y Nivel de RCV, se obtuvo para el rango de 40 a 49 años 17 (39.5%) de Riesgo Bajo, 10 (15.4%) para Riesgo Medio, 5 (8.6%) Riesgo Alto y 9 (24.3%) en Riesgo Muy Alto. Para 50 a 59 años, 11 (25.6%) en Riesgo Bajo, 17 (26.2%) Riesgo Medio, 10 (17.2%) en Riesgo Alto y 10 (27%) en Riesgo Muy Alto. En el rango 60 a 69 años se obtuvo 9 (20.9%) de Riesgo Bajo, 20 (30.8%) de Riesgo Medio, 26 (44.8%) para Riesgo Alto y 11 (29.7%) de Riesgo Muy Alto. Por último, para el rango de 70 a 80 años, se encontró 6 (14.0%) en Riesgo Bajo, 18 (27.7%) en Riesgo Medio, 17 (29.3%) en Riesgo Alto y 7 (18.9%) en Riesgo Muy Alto. ^{[Ver tabla y gráfica 15].}

En relación con el Estado Civil y Nivel de RCV, se obtuvo para Solteros 4 (9.3%) en Riesgo Bajo, 11 (16.9%) en Riesgo Medio, 7 (12.1%) en Riesgo Alto y 6 (16.2%) en Riesgo Muy Alto. Para Casados 18 (41.9%) en Riesgo Bajo, 38 (58.5%) en Riesgo Medio, 21 (36.2%) en Riesgo Alto y 16 (43.2%) en Riesgo Muy Alto. En cuanto a Divorciados, 3 (7.0%) en Riesgo Bajo, 2 (3.1%) en Riesgo Medio, 8 (13.8%) en Riesgo Alto y 1 (2.7%) en Riesgo Muy Alto. En Unión Libre se encontró 12 (27.9%) en Riesgo Bajo, 6 (9.2%) en Riesgo Medio, 10 (17.2%) en Riesgo Alto y 12 (32.4%) en Riesgo Muy Alto. Por último, en Viudo, 6 (14%) en Riesgo Bajo, 8 (12.3%) en Riesgo Medio, 12 (20.7%) en Riesgo Alto y 2 (5.4%) en Riesgo Muy Alto. ^[Ver tabla y gráfica 16]

En el segmento de Escolaridad y RCV, se documentó para el rubro Sin estudios 4 (9.3%) en Riesgo Bajo, 10 (15.4%) Riesgo Medio, 13 (22.4%) en Riesgo Alto y 3 (8.1%) Riesgo Muy Alto. En el rubro Con Estudios, 39 (90.7%) en Riesgo Bajo, 55 (84.6%) Riesgo Medio, 45 (77.6%) en Riesgo Alto y 34 (91.9%) en Riesgo Muy Alto. ^[Ver tabla y gráfica 17]

Para la Ocupación y el RCV, se obtuvo en Sin Empleo 17 (39.5%) en Riesgo Bajo, 29 (44.6%) en Riesgo Medio, 33 (56.9%) en Riesgo Alto y 12 (32.4%) en Riesgo Muy Alto. En pacientes Con Empleo se encontró 26 (60.5%) en Riesgo Bajo, 36 (55.4%) Riesgo Medio, 25 (43.1%) Riesgo Alto y 25 (67.6%) en Riesgo Muy Alto. ^[Ver tabla y gráfica 18]

Dentro del rubro de Religión y RCV, se encontró en Sin Religión, 8 (18.6%) en Riesgo Bajo, 9 (13.8%) en Riesgo Medio, 9 (15.5%) en riesgo Alto y 11 (29.7%) en Riesgo Muy Alto. Mientras que, en los pacientes con Religión, 35 (81.4%) en Riesgo Bajo, 56 (86.2%) en Riesgo Medio, 49 (84.5%) en Riesgo Alto y 26 (70.3%) en Riesgo Muy Alto. ^[Ver tabla y gráfica 19]

Con respecto a los Años de diagnóstico de HAS y Nivel de RCV, se encontró para Menos de 10 años 23 (53.5%) en Riesgo Bajo, 26 (40%) en Riesgo Medio, 23 (39.7%) en Riesgo Alto y 13 (35.1%) en Riesgo Muy Alto. Para Mas de 10 años de diagnóstico se obtuvo 20 (46.5%) en Riesgo Bajo, 39 (60%) en Riesgo Medio, 35 (60.3%) en Riesgo Alto y 24 (64.9%) en Riesgo Muy Alto. ^{[Ver tabla y gráfica 20].}

De acuerdo con el Antecedente de Tabaquismo y el Nivel de RCV, para los pacientes con antecedente Negativo se demostró 31 (72.1%) en Riesgo Bajo, 35 (53.8%) Riesgo Medio, 27 (46.6%) Riesgo Alto y 13 (35.1%) en Riesgo Muy Alto. Mientras que, en los pacientes Positivos, se tuvo 12 (27.9%) en Riesgo Bajo, 30 (46.2%) en Riesgo Medio, 31 (53.4%) en Riesgo Alto y 24 (64.9%) en Riesgo Muy Alto. ^{[Ver tabla y gráfica 21].}

En el rubro de Diabetes relacionado al Nivel de RCV, para los pacientes con antecedente Positivo se encontró 25 (58.1%) en Riesgo Bajo, 24 (36.9%) en Riesgo Medio, 14 (24.1%) en Riesgo Alto y

6 (16.2%) en Riesgo Muy Alto. Por otra parte, los pacientes con antecedente Positivo se obtuvieron 18 (41.9%) en Riesgo Bajo, 41 (63.1%) Riesgo Medio, 44 (75.9%) Riesgo Alto y 31 (83.8%) en Riesgo Muy Alto. [Ver tabla y gráfica 22].

Con referencia al Control de los niveles de Tensión arterial (TA) y el nivel de RCV, en los pacientes Sin control se encontró 22 (51.2%) con Riesgo Bajo, 49 (75.4%) Riesgo Medio, 51 (87.9%) Riesgo Alto y 36 (97.3%) en Riesgo Muy Alto. En los pacientes Controlados se registró 21 (47.8%) en Riesgo Bajo, 16 (24.6%) en Riesgo Medio, 7 (12.1%) con Riesgo Alto y 1 (2.7%) en Riesgo Muy Alto. [Ver tabla y gráfica 23].

En cuanto al Valor de TA sistólica y el Nivel de RCV, para el valor de 120-139 mmHg, 21 (48.8%) en Riesgo Bajo, 16 (24.6%) Riesgo Medio, 7 (12.1%) Riesgo Alto y 1 (2.7%) en Riesgo Muy Alto. En cuanto al rango de 140-159 mmHg 19 (44.2%) en Riesgo Bajo, 30 (46.2%) Riesgo Medio, 23 (39.7%) Riesgo Alto y 9 (24.3%) en Riesgo Muy Alto. Para el nivel de 160-179 mmHg, se obtuvo 3 (7.0%) con Riesgo Bajo, 17 (26.2%) Riesgo Medio, 27 (46.6%) Riesgo Alto y 24 (64.9%) en Riesgo Muy Alto. Por último, para el rango de 180 mmHg o más, se obtuvo 2 (3.1%) con Riesgo Medio, 1 (1.7%) en Riesgo Alto y 3 (8.1%) en Riesgo Muy Alto. [Ver tabla y gráfica 24].

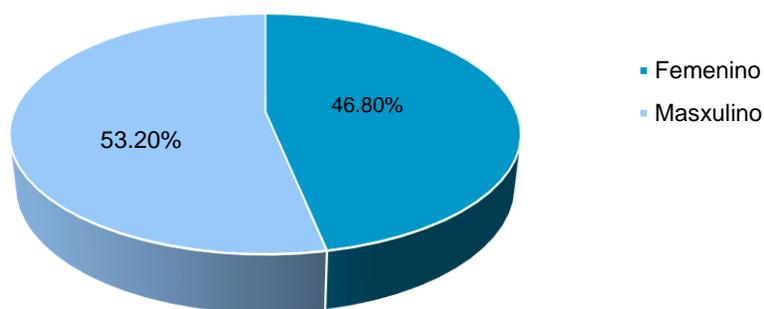
Para el rubro del valor de Colesterol medido y el Nivel de RCV, se encontró que en el rango de 4 a 4.9 mmol/L, 17 (39.5%) con Riesgo Bajo, 6 (9.2%) con Riesgo Medio, 9 (15.5%) con Riesgo Alto y 2 (5.4%) en Riesgo Muy Alto. En el rango de 5 a 5.9 mmol/L, se encontró que 11 (25.6%) en Riesgo Bajo, 17 (26.2%) Riesgo Medio, 18 (31%) Riesgo Alto y 3 (8.1%) Riesgo Muy Alto. Para el rango de 6 a 6.9 mmol/L, se observó 10 (23.3%) en Riesgo Bajo, 22 (33.8%) Riesgo Medio, 19 (32.8%) Riesgo Alto y 10 (27%) en Riesgo Muy Alto. Por otro lado, en el rango de 7 a 7.9 mmol/L, se halló 3 (7.0%) con Riesgo Bajo, 16 (24.6%) con Riesgo Medio, 10 (17.2%) con Riesgo Alto y 11 (29.7%) con Riesgo Muy Alto. Por último, para el rango de 8 mmol/L o más, se observó a 2 (4.7%) en Riesgo Bajo, 4 (6.2%) en Riesgo Medio, 2 (3.4%) en Riesgo Alto y 11(29.7%) en Riesgo Muy Alto. [Ver tabla y gráfica 25].

TABLAS Y GRAFICAS

TABLA 1. Sexo en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	95	46.8%
Masculino	108	53.2%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 1. Sexo en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8



Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 2. Rango de Edad en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
RANGO DE EDAD (años)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
40-49	41	20.2%
50-59	48	23.6%
60-69	66	32.5%
70-80	48	23.6%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, **Maravillas-E A**, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

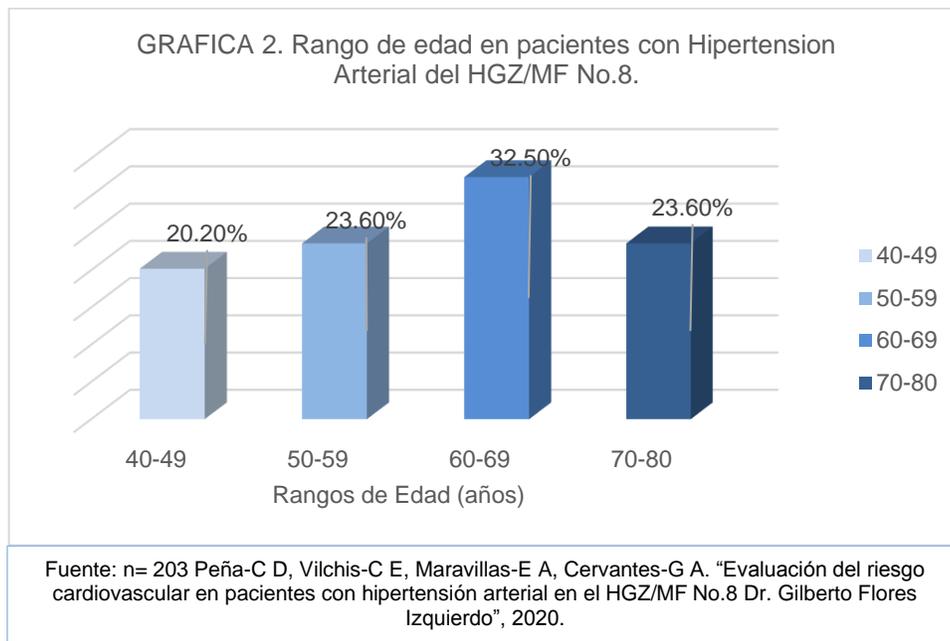


TABLA 3. Estado Civil de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Soltero	28	13.8%
Casado	93	45.8%
Divorciado	14	6.9%
Unión Libre	40	19.7%
Viudo	28	13.8%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

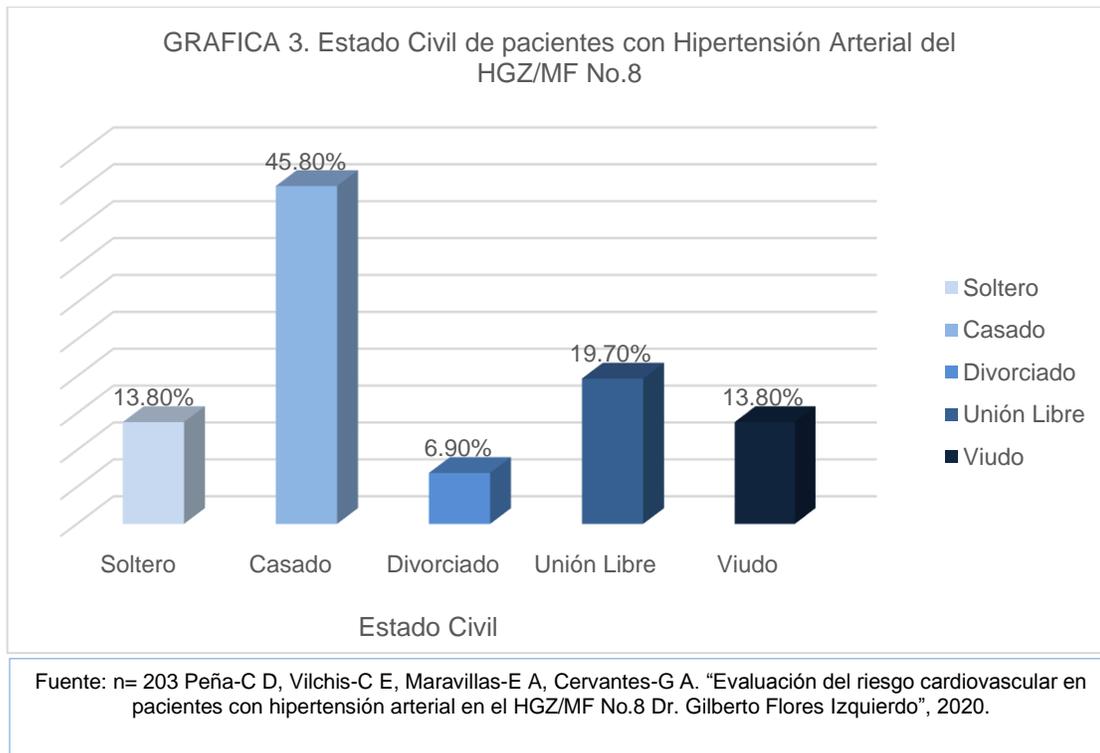
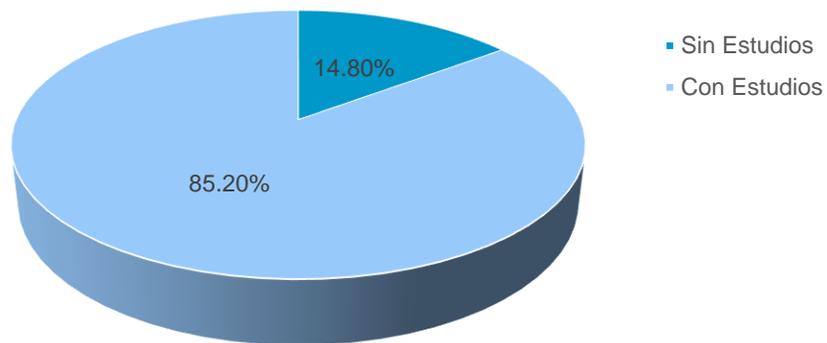


TABLA 4. Escolaridad de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin Estudios	30	14.8%
Con Estudios	173	85.2%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 4. Escolaridad de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

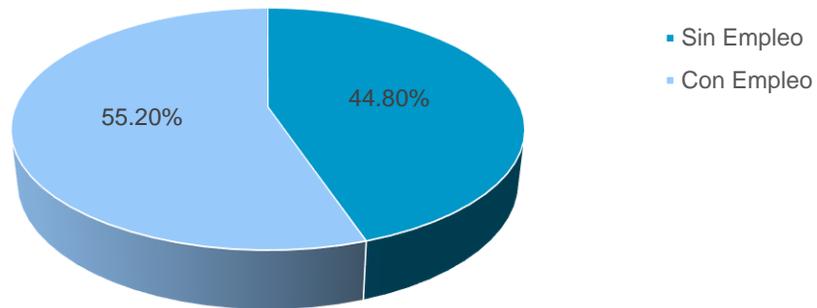


Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 5. Ocupación de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin Empleo	91	44.8%
Con Empleo	112	55.2%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 5. Ocupación de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

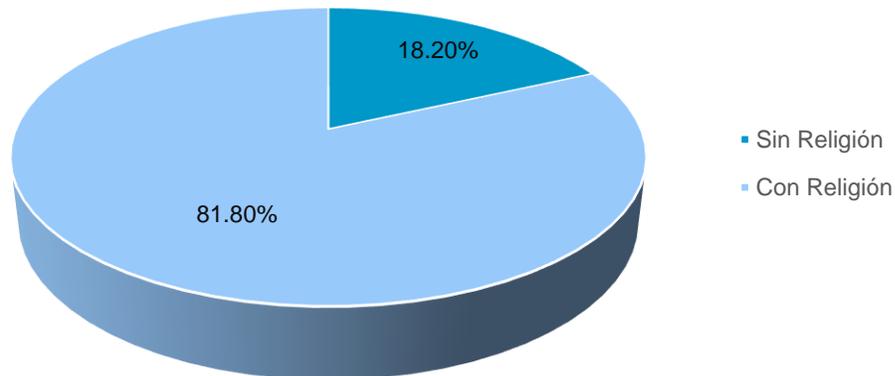


Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 6. Religión de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
RELIGION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin Religión	37	18.2%
Con Religión	166	81.8%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 6. Religión de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

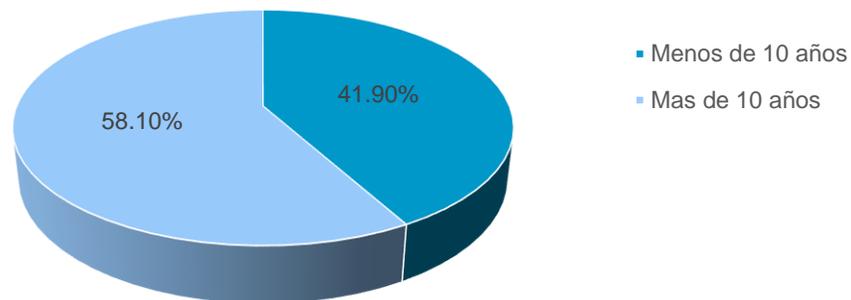


Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

TABLA 7. Años de Diagnostico de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
AÑOS DE DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 10 años	85	41.9%
Mas de 10 años	118	58.1%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 7. Años de Diagnostico de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8



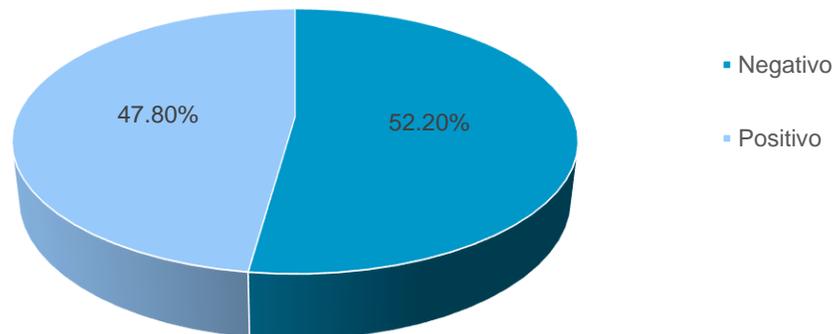
Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

TABLA 8. Antecedente de Tabaquismo en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

TABAQUISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Negativo	106	52.2%
Positivo	97	47.8%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 8. Antecedente de Tabaquismo en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

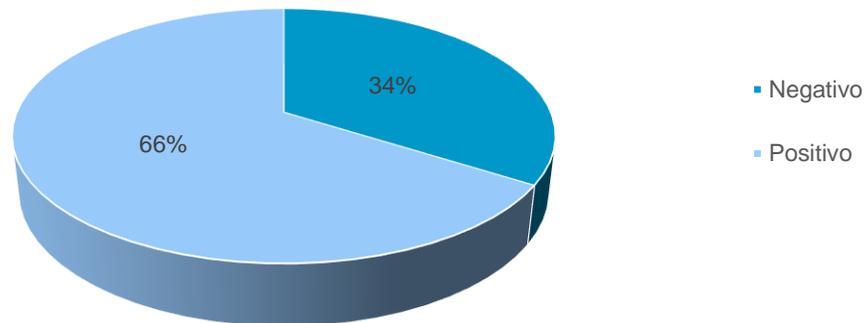


Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

TABLA 9. Diagnóstico de Diabetes Tipo 2 en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
DIABETES TIPO 2	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Negativo	69	34%
Positivo	134	66%
TOTAL	203	100%

F Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

Grafica 9. Diagnóstico de Diabetes Tipo 2 en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8

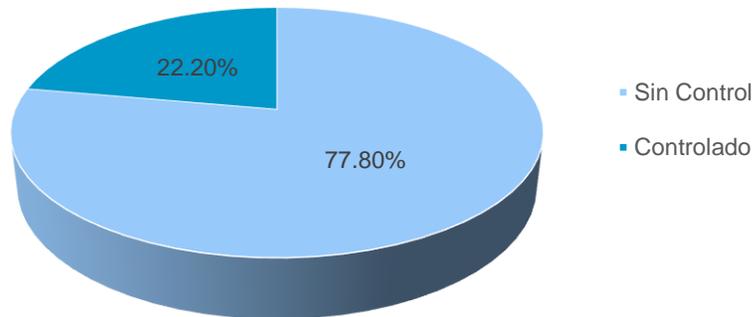


Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

TABLA 10. Control de TA en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
CONTROL DE TA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin Control	158	77.8%
Controlado	45	22.2%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 10. Control de TA en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8



Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

TABLA 11. Valor de TA Sistólica en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
TA SISTOLICA (mmHg)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
129-139	45	22.2%
140-159	81	39.9%
160-179	71	35%
180 o mas	6	3%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

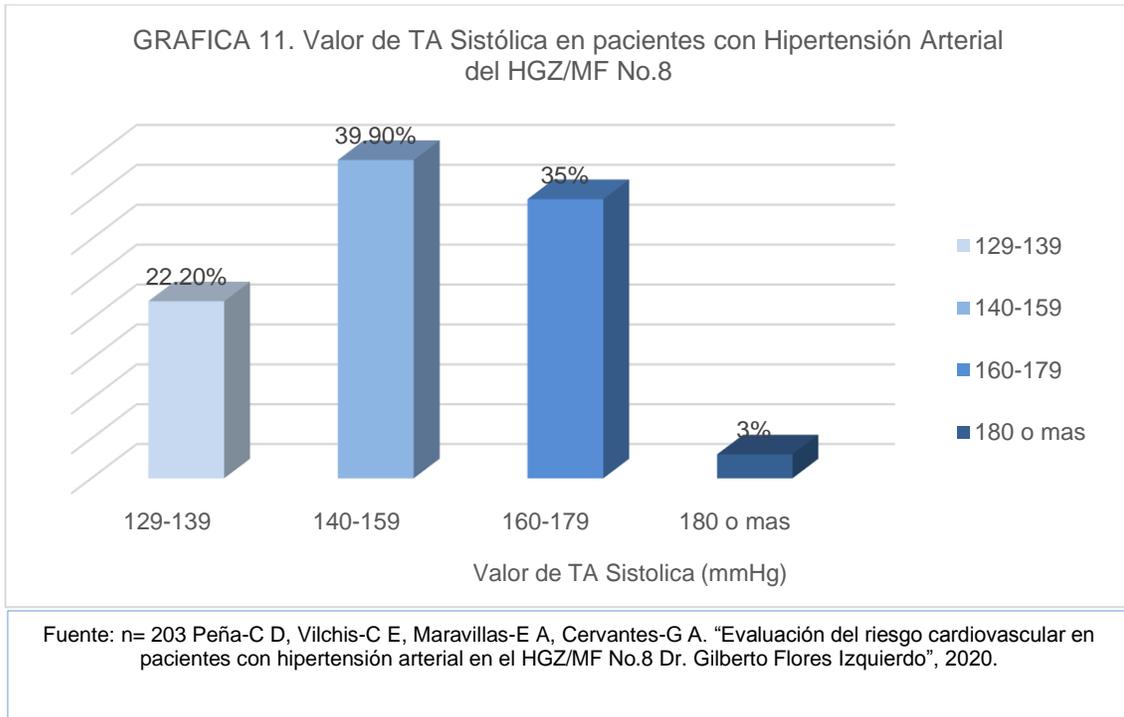


TABLA 12. Nivel de colesterol en pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
COLESTEROL (mmol/L)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4-4.9	34	16.7%
5-5.9	49	24.1%
6-6.9	61	30%
7-7.9	40	19.7%
8 o Mas	19	9.4%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

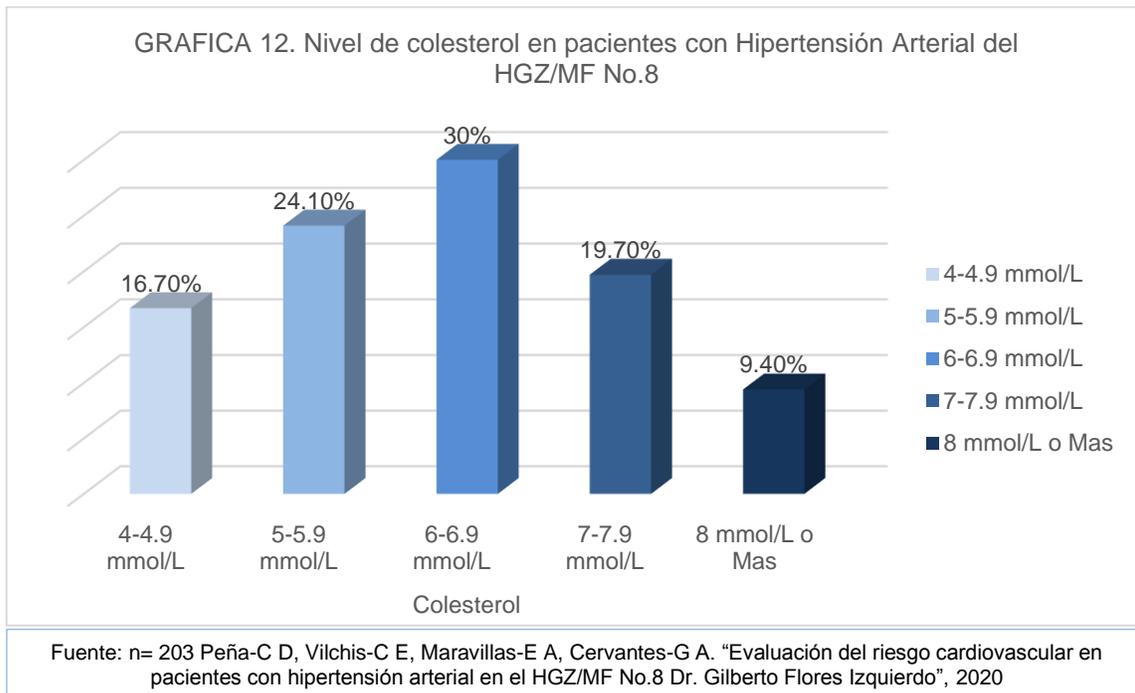


TABLA 13. Riesgo Cardiovascular a 10 años de pacientes con Hipertensión Arterial del HGZ/MF No.8		
Nivel de RCV	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Riesgo Bajo	46	27.7%
Riesgo Medio	62	30.5%
Riesgo Alto	57	28.1%
Riesgo Muy Alto	38	18.7%
TOTAL	203	100%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

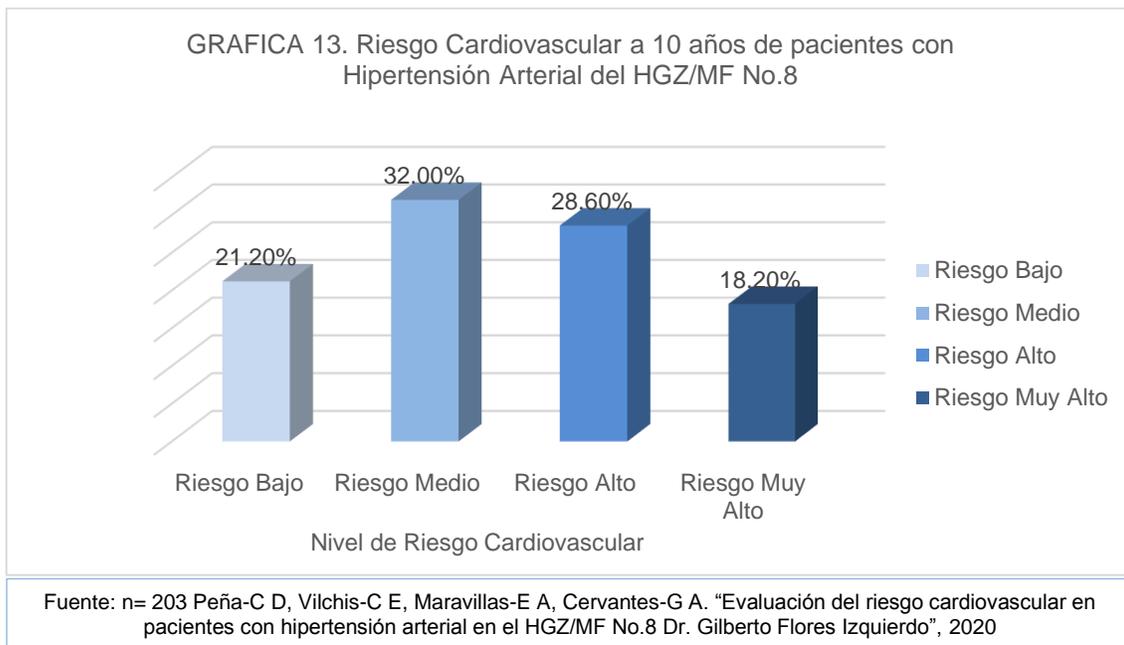
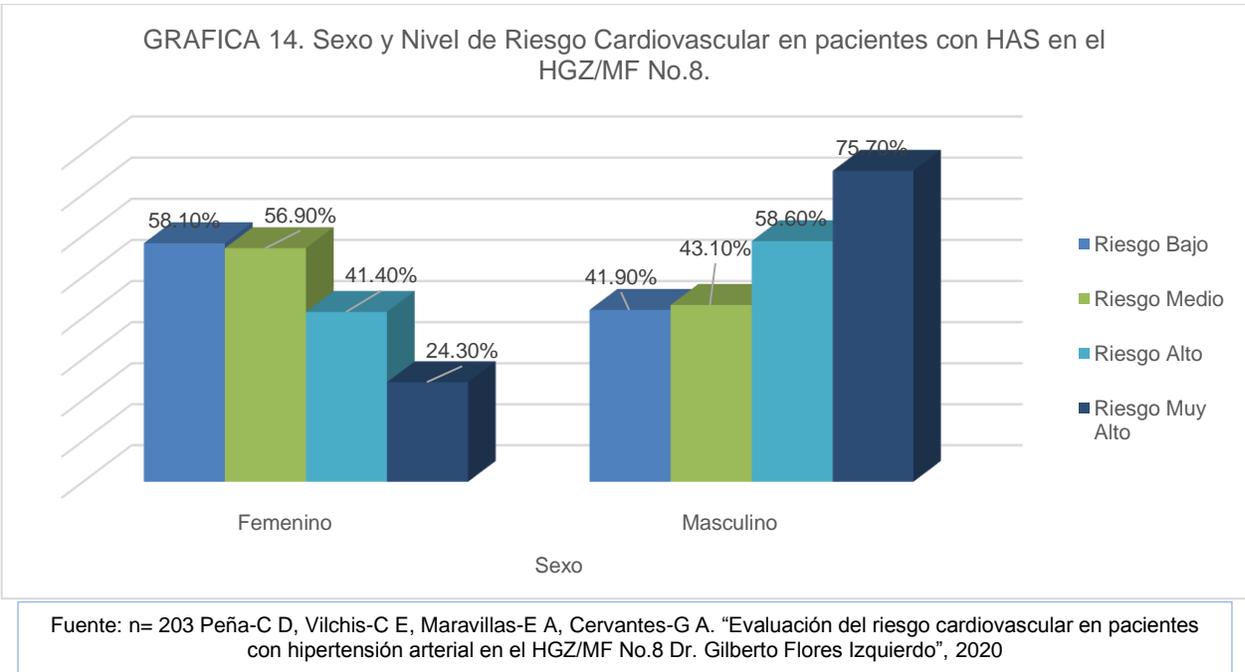


TABLA 14. Sexo y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS en el HGZ/MF No.8								
SEXO	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	25	58.1%	37	56.9%	24	41.4%	9	24.3%
Masculino	18	41.9%	28	43.1%	34	58.6%	28	75.7%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

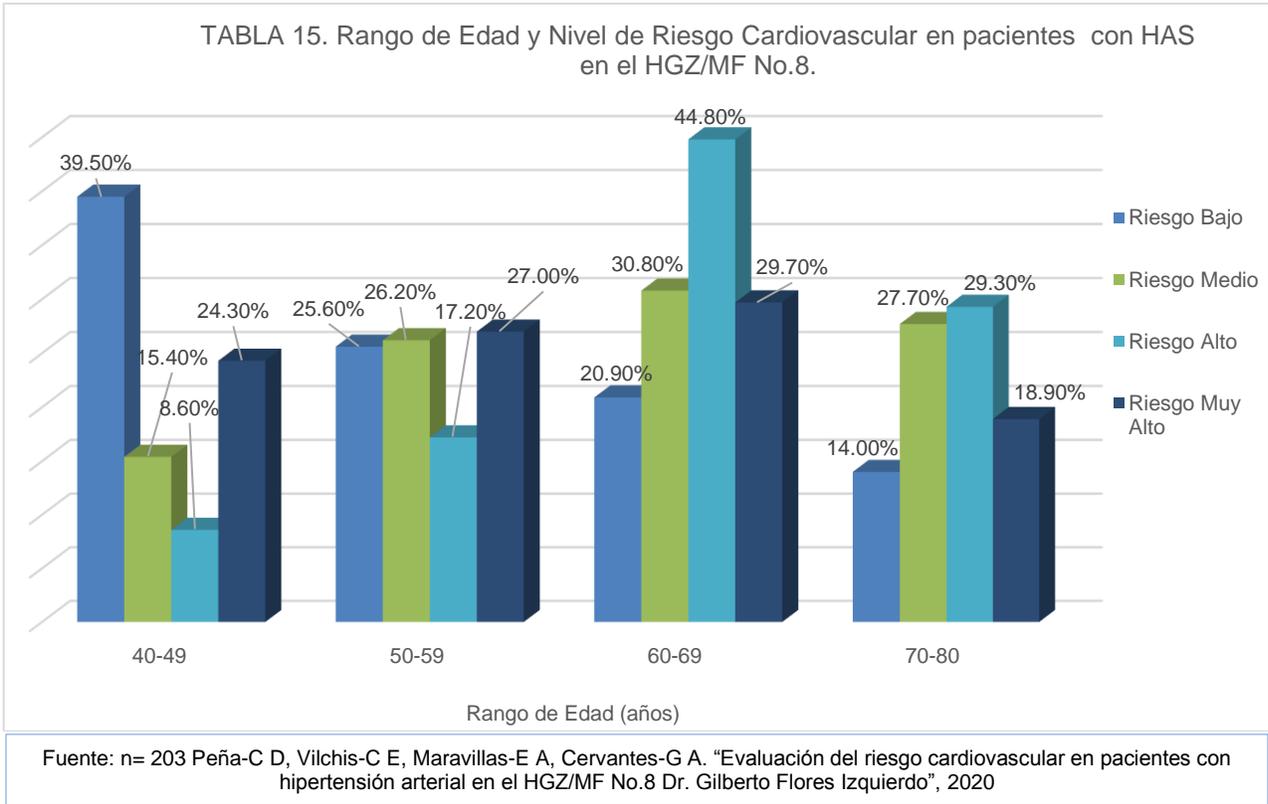
Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020



GRAFICA 15. Rango de Edad y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS en el HGZ/MF No.8

RANGO DE EDAD (años)	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
40-49	17	39.5%	10	15.4%	5	8.6%	9	24.3%
50-59	11	25.6%	17	26.2%	10	17.2%	10	27.0%
60-69	9	20.9%	20	30.8%	26	44.8%	11	29.7%
70-80	6	14.0%	18	27.7%	17	29.3%	7	18.9%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

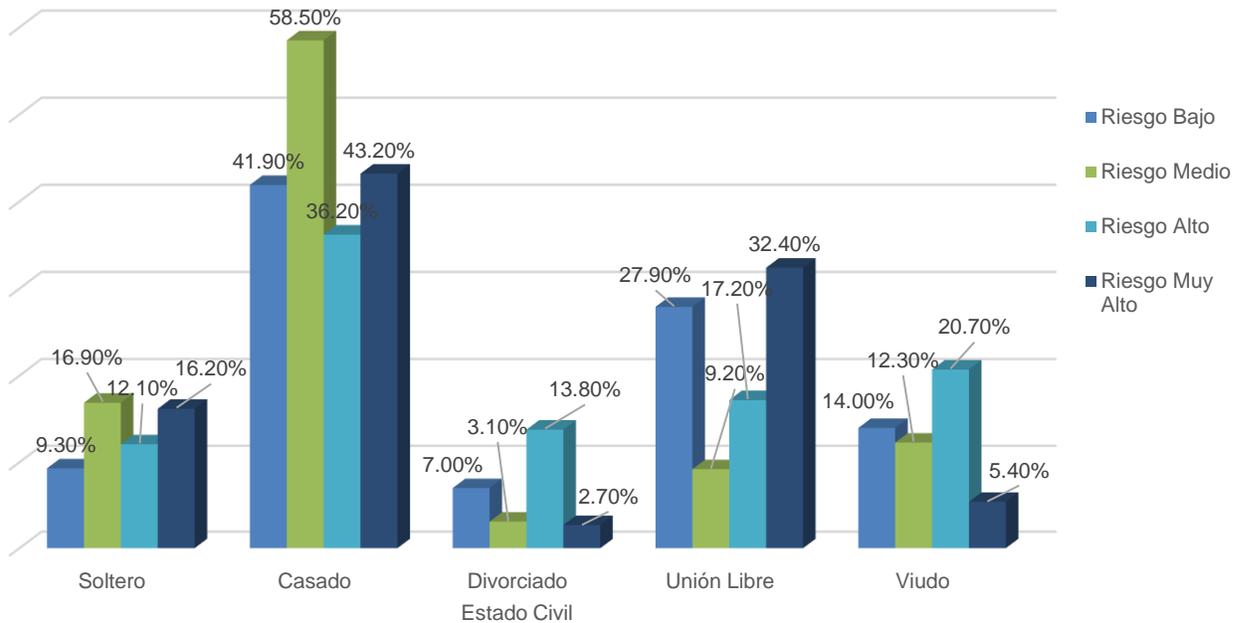


GRFICA 16. Estado Civil y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8

ESTADO CIVIL	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Soltero	4	9.3%	11	16.9%	7	12.1%	6	16.2%
Casado	18	41.9%	38	58.5%	21	36.2%	16	43.2%
Divorciado	3	7.0%	2	3.1%	8	13.8%	1	2.7%
Unión Libre	12	27.9%	6	9.2%	10	17.2%	12	32.4%
Viudo	6	14.0%	8	12.3%	12	20.7%	2	5.4%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 16. Estado Civil y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.



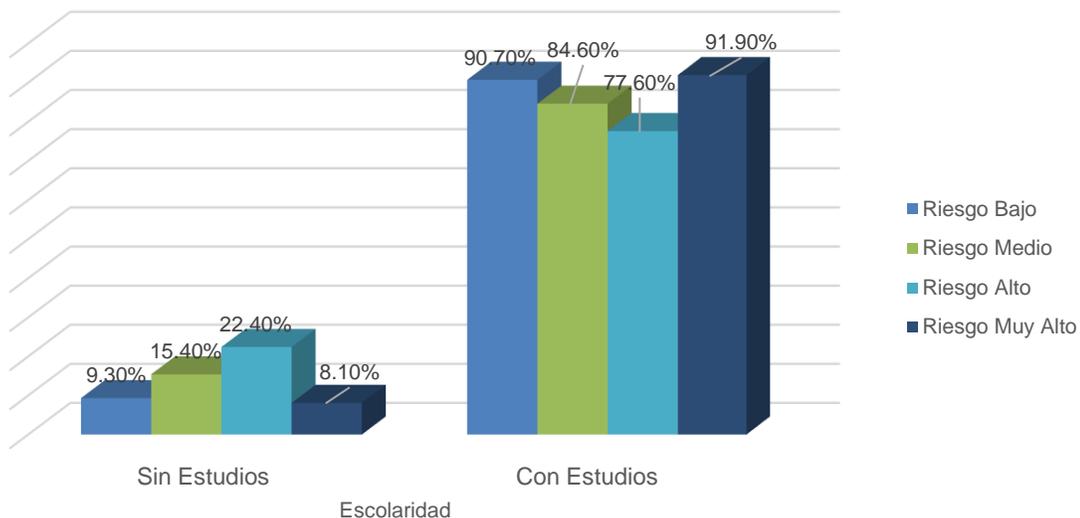
Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 17. Escolaridad y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacienteS con HAS del HGZ/MF No.8.

ESCOLARIDAD	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin Estudios	4	9.3%	10	15.4%	13	22.4%	3	8.1%
Con Estudios	39	90.7%	55	84.6%	45	77.6%	34	91.9%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 17. Escolaridad y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacienteS con HAS del HGZ/MF No.8.



Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 18. Ocupación y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8								
OCUPACIÓN	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin Empleo	17	39.5%	29	44.6%	33	56.9%	12	32.4%
Con Empleo	26	60.5%	36	55.4%	25	43.1%	25	67.6%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

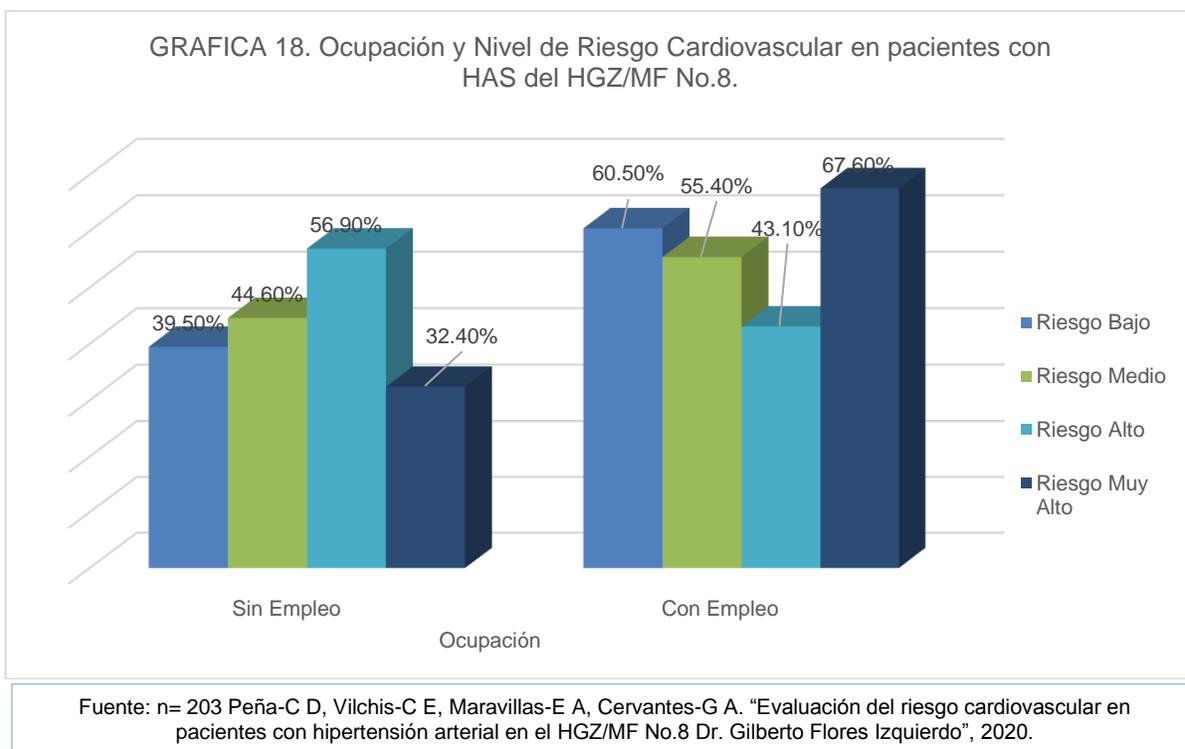


TABLA 19. Religión y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.								
RELIGIÓN	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin Religión	8	18.6%	9	13.8%	9	15.5%	11	29.7%
Con Religión	35	81.4%	56	86.2%	49	84.5%	26	70.3%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

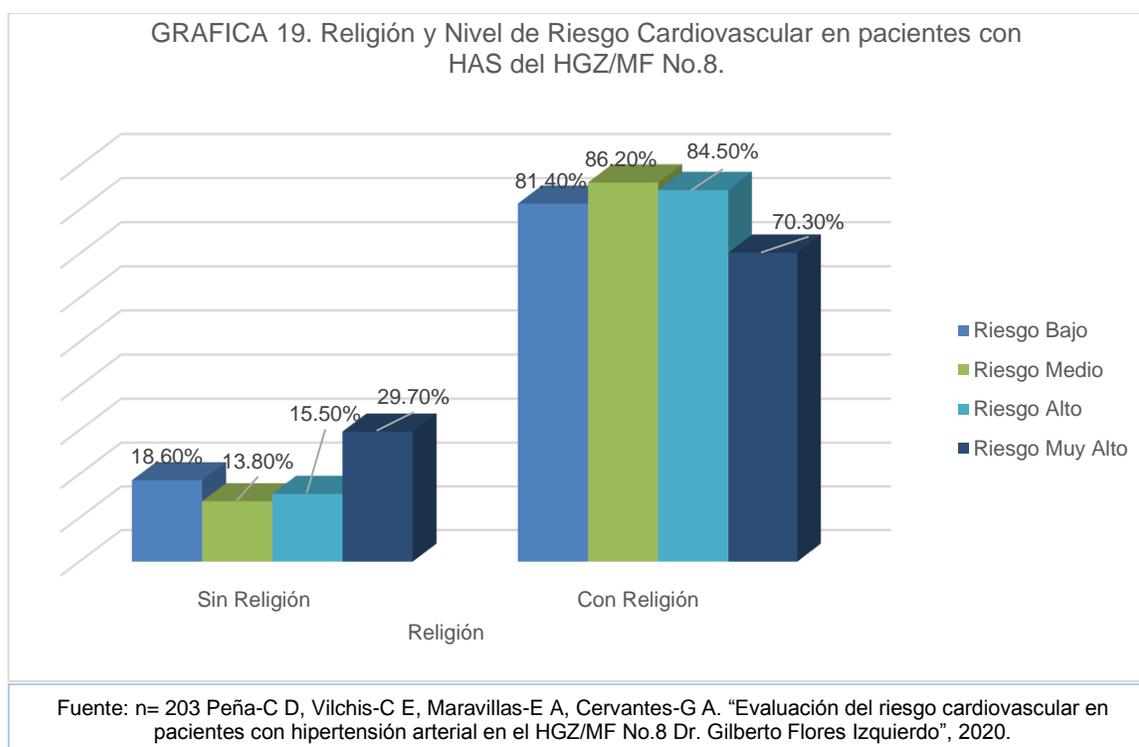


TABLA 20. Años de diagnóstico de HAS y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes del HGZ/MF No.8								
AÑOS DE DIAGNOSTICO DE HAS	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Menos de 10 años	23	53.5%	26	40.0%	23	39.7%	13	35.1%
Mas de 10 años	20	46.5%	39	60.0%	35	60.3%	24	64.9%
TOTAL	43	21.2%	65	32.0%	58	28.6%	37	18.2%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

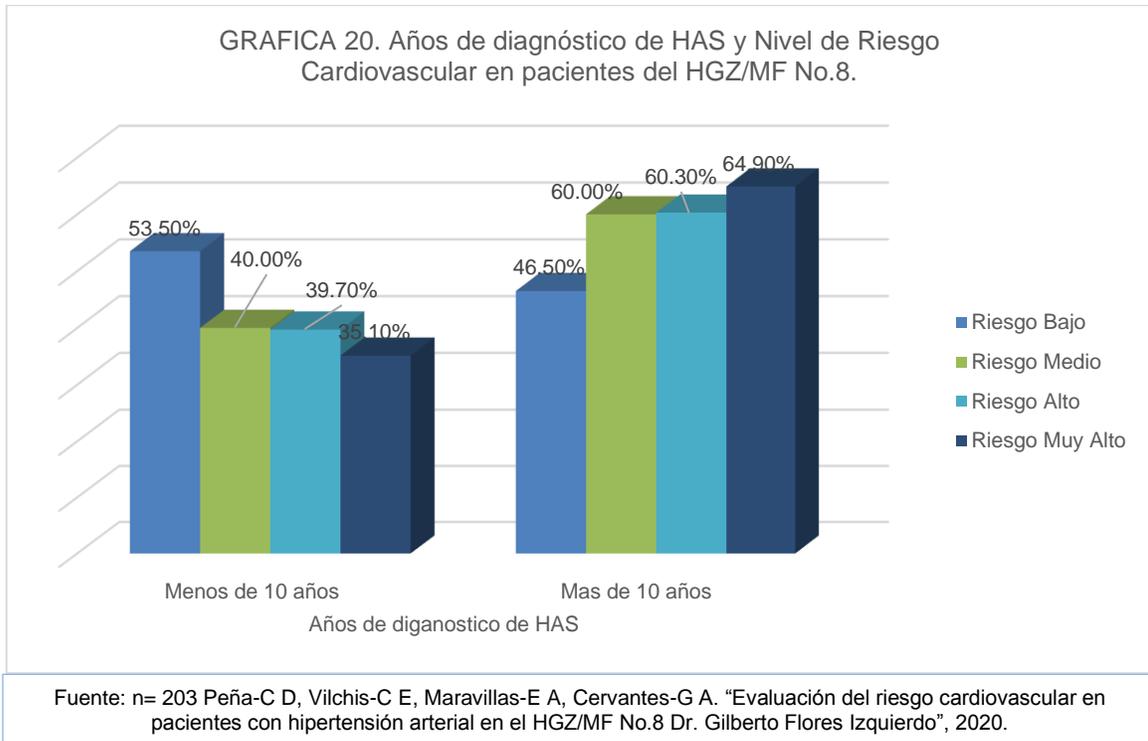
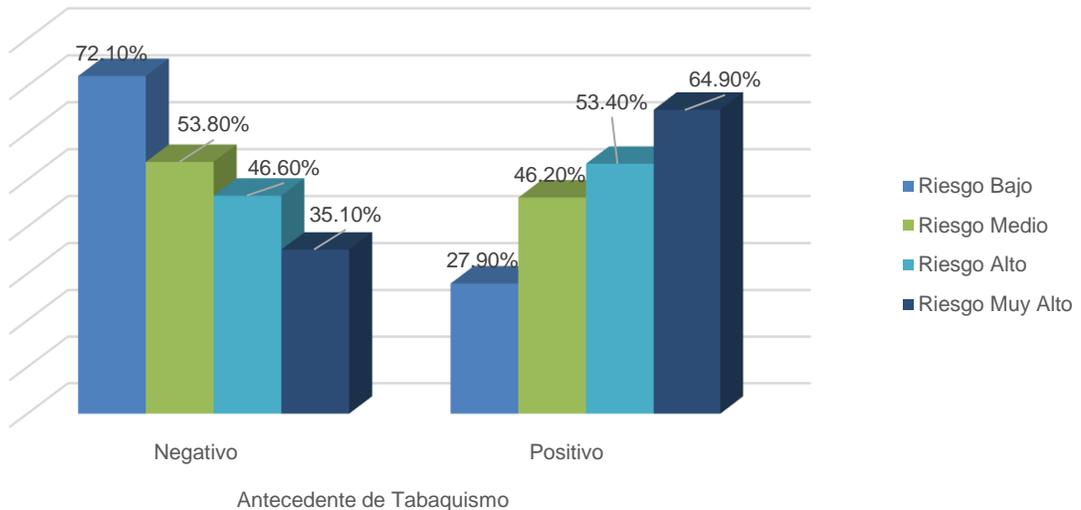


TABLA 21. Tabaquismo y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.								
TABQUISMO	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Negativo	31	72.1%	35	53.8%	27	46.6%	13	35.1%
Positivo	12	27.9%	30	46.2%	31	53.4%	24	64.9%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 21. Tabaquismo y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.



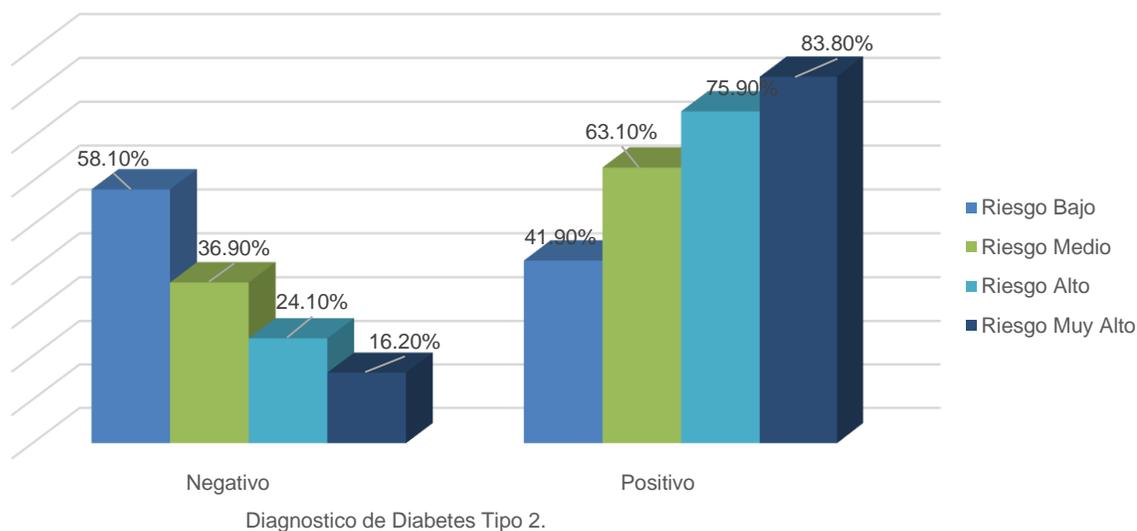
Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 22. Diagnóstico de Diabetes Tipo 2 y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.

DIABETES TIPO 2	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Negativo	25	58.1%	24	36.9%	14	24.1%	6	16.2%
Positivo	18	41.9%	41	63.1%	44	75.9%	31	83.8%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 22. Diagnóstico de Diabetes Tipo 2 y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.



Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 23. Control de Tensión Arterial y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.

CONTROL DE TA	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin control	22	51.2%	49	75.4%	51	87.9%	36	97.3%
Controlado	21	48.8%	16	24.6%	7	12.1%	1	2.7%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

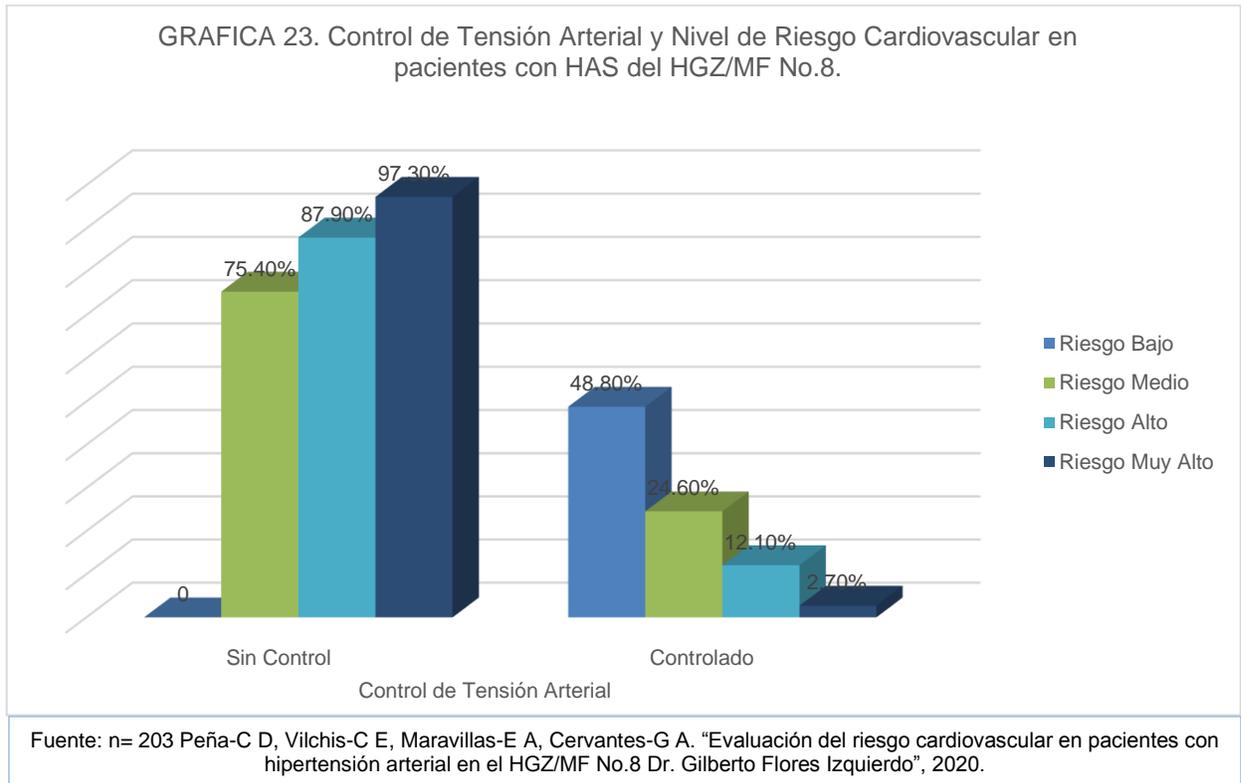
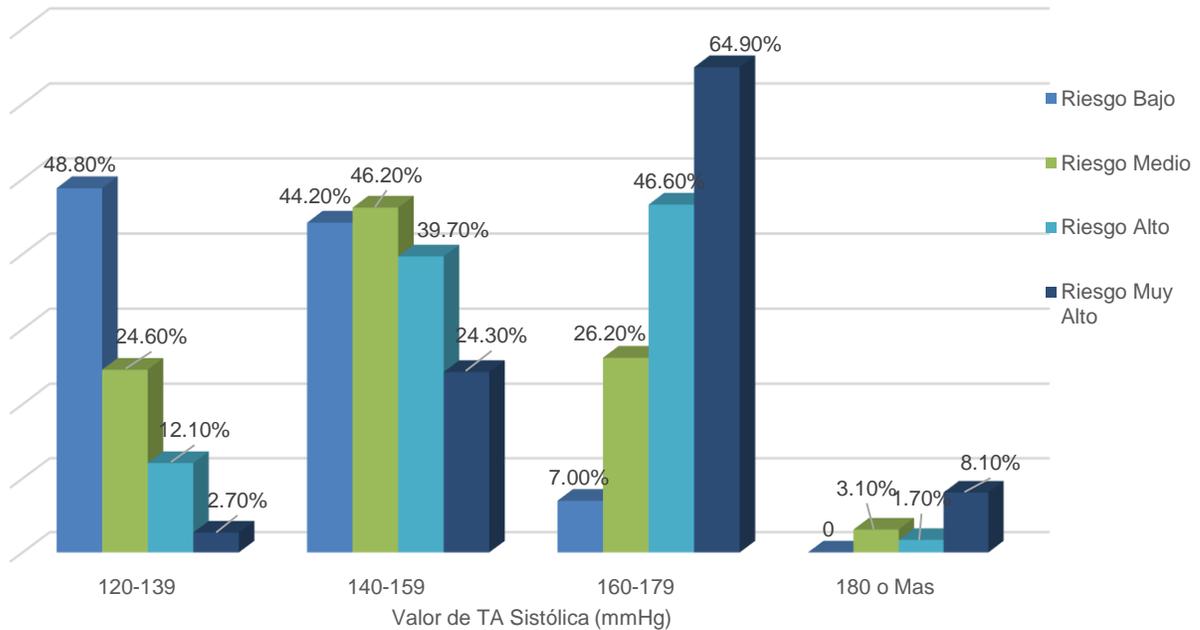


TABLA 24. Valor de Tensión Arterial Sistólica y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.

TA SISTÓLICA (mmHg)	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
120-139	21	48.8%	16	24.6%	7	12.1%	1	2.7%
140-159	19	44.2%	30	46.2%	23	39.7%	9	24.3%
160-179	3	7.0%	17	26.2%	27	46.6%	24	64.9%
180 o Mas	0	0	2	3.1%	1	1.7%	3	8.1%
TOTAL	43	21.2%	65	32.0%	58	28.6%	37	18.2%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020

GRAFICA 24. Valor de Tensión Arterial Sistólica y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.



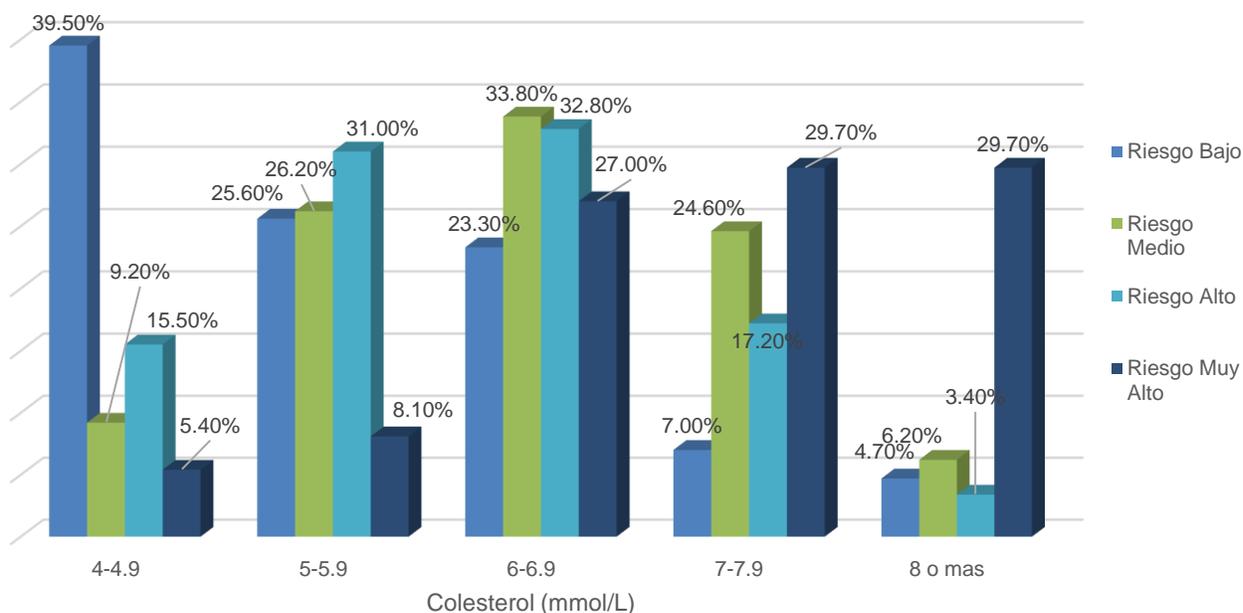
Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

TABLA 25. Nivel de Colesterol y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.

COLESTEROL (mmol/L)	Nivel de Riesgo Cardiovascular							
	Riesgo Bajo		Riesgo Medio		Riesgo Alto		Riesgo Muy Alto	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
4-4.9	17	39.5%	6	9.2%	9	15.5%	2	5.4%
5-5.9	11	25.6%	17	26.2%	18	31.0%	3	8.1%
6-6.9	10	23.3%	22	33.8%	19	32.8%	10	27.0%
7-7.9	3	7.0%	16	24.6%	10	17.2%	11	29.7%
8 o mas	2	4.7%	4	6.2%	2	3.4%	11	29.7%
TOTAL	43	100.0%	65	100.0%	58	100.0%	37	100.0%

Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

GRAFICA 25. Nivel de Colesterol y Nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con HAS del HGZ/MF No.8.



Fuente: n= 203 Peña-C D, Vilchis-C E, Maravillas-E A, Cervantes-G A. "Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo", 2020.

DISCUSIÓN.

Hechavarria Matos y cols. en su estudio “Estimación del riesgo cardiovascular total en pacientes con hipertensión arterial” realizado en Santiago de Cuba, Cuba (2020), estudiaron un universo constituido de 240 pacientes hipertensos de una unidad de atención primaria, encontrando un RCV o bajo riesgo el 7,33% de los individuos; moderado riesgo un 33,66%; riesgo alto 60,66%; demostrando que la estimación del riesgo cardiovascular global fue alta al presentar la mayoría de los pacientes un grado avanzado de hipertensión arterial. Nuestro estudio ha logrado resultados con similitudes notorias, ya que se pudo documentar un elevado RCV en la mayoría de nuestra población, siendo de 28.6% con RCV Alto y 18.2% con RCV Muy Alto.

En el estudio “Determinación del Riesgo Cardiovascular en una población” realizado en Quindío, Colombia (2016), Álvarez Ceballos S, et al., se reportó que el riesgo cardiovascular es mayor en la población masculina con 14,96% (riesgo moderado), frente a 9,97% en las mujeres (riesgo bajo); Esta misma tendencia fue documentada en el estudio realizado por Palacios González S-R y Alanís Ocadiz A., “Nivel de Riesgo Cardiovascular global con la escala Framingham en la población de médicos de la MF 8 del IMSS Delegación Aguascalientes” (2019), en Aguascalientes Ags., en el cual se encontró que el riesgo cardiovascular fue mayor en la población masculina con un 21.73% para el Riesgo más alto contrario a la población femenina que documentó 17.85% para riesgo Intermedio. En nuestro estudio obtuvimos resultados similares con respecto al riesgo cardiovascular calculado por sexo en los pacientes muestra, ya que en el sexo femenino predominó, con 58.1% el Riesgo Cardiovascular Bajo, mientras que en el sexo masculino hubo un RCV mayor con 58.6% para Riesgo Alto. Este resultado se puede explicar si tenemos en cuenta que algunas investigaciones demuestran que las mujeres tienen una protección aterogénica por la constante secreción de estrogénica, lo que se asocia a menor desarrollo de cardiopatías; además cabe destacar que la población con alto riesgo casi sobrepasa el 10% en nuestro estudio, siendo en su mayoría de sexo masculino, esto debido a que se encuentran expuestos a una cantidad similar de factores de riesgo cardiovascular y tuvieron un menor interés en acceder a los servicios médicos de manera constante.

En el estudio de Armas Rojas N B y cols., “Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud Héroes del Moncada”, demostraron que el riesgo alto predominó en hombres y aumentó con la edad. De igual forma, en el estudio “Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria” realizado por Acosta Batista C, Herrera Izquierdo G, Rivera Ledesma E y Mullings Pérez R, durante el 2015 en La Habana, Cuba, se obtuvieron conclusiones similares al documentar un mayor RCV en los grupos de edad avanzada, ya que la prevalencia de RCV global fue superior en las personas mayores de 60 años con 15.3%, lo que indica que este factor aumenta la probabilidad de tener un RCV elevado. En el presente análisis se encontró similitud con los anteriores ya que el Riesgo Cardiovascular fue mayor en los pacientes de edades más avanzadas, específicamente en el parámetro de edad de los 60 a 69 años donde se halló un 44.8% con Riesgo Alto. Estos resultados constituyen la traducción cuantitativa de los complejos mecanismos fisiopatológicos que relacionan el proceso del envejecimiento con las enfermedades Cardiovasculares (ECV), ya que con la edad los vasos sanguíneos van perdiendo su elasticidad y se va favoreciendo el proceso aterosclerótico, lo cual repercute en el equilibrio estructura-función del lecho arterial coronario, e incrementa así el riesgo absoluto de padecer una ECV.

Cobiellas Carballo L y Anazco Hernández A en su análisis “Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos del reparto Santiesteban del municipio Holguín”, encontraron que su población estudiada mostró cierta relación entre el hábito tabáquico y la presencia de riesgo cardiovascular más alto, documentando un riesgo cardiovascular entre alto y crítico. Esto correlaciona con nuestra investigación, pues pudimos reportar que en nuestros pacientes fumadores existe mayor frecuencia del Riesgo Cardiovascular Medio y Alto, al igual que un mayor predominio del tabaquismo en el género masculino en comparación con el género femenino. El tabaquismo a largo plazo puede llevar a que la superficie de la íntima en los vasos de pequeño calibre se afecte con placas fibrosas lo cual indica que según el número de factores de riesgo se incrementa la gravedad de la aterosclerosis asintomática en la población fumadora, lo que aumentaría significativamente el riesgo cardiovascular en pacientes Hipertensos.

En los hallazgos de Mayta Calderon CJ, et al., en su estudio “Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza” realizado en Lima, Perú durante el 2015, documentaron que en su población Diabética hubo un nivel elevado de RCV, siendo de 55.4% para el Riesgo Alto. En nuestro estudio logramos constatar que en la mayoría de los pacientes hipertensos coexiste el diagnóstico de Diabetes Tipo 2 (34% pacientes sin diabetes frente a 66% con Diabetes), que como se ha explicado, afecta directamente al Riesgo Cardiovascular. Por otra parte, pudimos corroborar que el RCV calculado fue mayor en los diabéticos, ya que obtuvimos que en los pacientes Sin diabetes predominó el Riesgo Bajo (58.1%) mientras que en la población con Diabetes superó el Riesgo Alto (75.9%) y Muy Alto (83.8%). Esto puede demostrar que la Diabetes Tipo 2 constituye uno de los factores esenciales cuando se valora el riesgo cardiovascular de una población, no solo por la enfermedad per se, sino por la relación directa que existe entre la hiperglicemia mantenida y la morbilidad cardiovascular.

En el estudio “Riesgo cardiovascular global en pacientes ancianos hipertensos” realizado en La Habana Cuba (2014), Arias Morales A, García Hernandez R y Oliva Perez M., encontraron que en su población estudiada hubo mayor Riesgo Cardiovascular en aquellos individuos con Tensión Arterial Sistólica (TAS) por encima de 140 mmHg, documentándose un 25% en Riesgo Alto y 37.5% para Riesgo Muy Alto. Sin embargo, se encontró diferencias en la investigación realizada por Vicente Sánchez B, Vicente Peña E y Costa Cruz M., titulada “Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2” (2016) en donde se encontró en la población con Hipertensión Arterial Controlada mayor frecuencia de RCV Bajo/moderado (56.1%); es pertinente tener en cuenta, que, en el análisis estadístico realizado en el citado estudio, se agrupó el RCV en 2 grupos; de Bajo/Medio y Alto/Muy Alto Riesgo. Nuestros hallazgos coinciden con la evidencia recolectada pues hemos documentado un Mayor RCV en pacientes que carecen de un control adecuado de Hipertensión Arterial, con un 97.3% para Riesgo Muy Alto; de igual forma para las cifras Tensionales Sistólicas registradas, tenemos que los pacientes con rango de TAS de 140-159 mmHg hubo 46.2% para Riesgo Medio y en aquellos situados en el rango de TAS de 160-179 mmHg se encontró 64.9% para Riesgo Muy Alto. Se ha asociado que la presión arterial elevada y sostenida es un factor de riesgo de enfermedad cardio y cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal, tanto en hombres como en mujeres. Su descontrol de forma constante perpetúa el riesgo cardiovascular elevado haciendo propenso al paciente hipertenso a cursar con mayor riesgo de hospitalizaciones.

En la investigación de Cruz Velasco A J, Diaz Rodriguez K F y Rojas Carrera S I, "Predicción a 10 años del riesgo cardiovascular en Diabetes Tipo 2 en la UMF 61" (2019) en Veracruz, Ver., se registró un mayor RCV en pacientes con cifras de colesterol elevadas; se pudo cuantificar en los pacientes muestra cifras de colesterol mayores de 240 mg/dL, predominio del RCV Alto (43.8%) y Muy Alto (83.3%). También se observó similitudes en los resultados obtenidos por Paramio Rodríguez A, Hernández Navas M y Carranzana Garcés E, en su estudio "Riesgo cardiovascular global en un barrio del municipio Cárdenas, Estado Táchira, Venezuela" (2018) al encontrar en los individuos con cifras de colesterol en el rango de 6-6.9 mmol/L predominio de RCV Medio (49.2%) y en el rango de 7-7.9 mmol/dL un RCV Alto (50%). En nuestro análisis pudimos evidenciar que existe una estrecha relación con altos niveles de colesterol y el Riesgo Cardiovascular elevado, encontrando que para los pacientes con un rango de colesterol de 6-6.9 mmol/L (231-269 mg/dL) predominó el Riesgo Medio (33.8%) y el Riesgo Alto (32.8%). La evidencia comentada pone en manifiesto la relación que existe entre los niveles de colesterol elevados y el riesgo cardiovascular, el cual es considerado uno de los principales factores de agravamiento de la hipertensión arterial y que dificulta el adecuado control de esta.

Esta investigación ha logrado tener un importante alcance pues nos otorga un panorama concreto y cercano a la realidad que existe en el control de los pacientes hipertensos; nos demuestra que existe una fuerte relación en la coexistencia de múltiples factores patológicos que incrementan la probabilidad de una complicación cardiovascular en los próximos 10 años. También es relevante comentar que se evidenció un descontrol importante en las cifras tensionales de nuestros pacientes, así como de las cifras de colesterol sanguíneo; estos dos factores, como hemos observado en la investigación, repercuten de forma directa en el Riesgo Cardiovascular, por lo que es importante hacer énfasis en el monitoreo adecuado durante la consulta externa.

Otro aspecto que es destacable en el alcance de nuestra investigación es el conocimiento de las tablas de evaluación diseñadas por la OMS/ISH y como se desempeñan los diferentes criterios que se toman en cuenta para estimarse un Riesgo cardiovascular a 10 años, donde observamos que a mayor número de comorbilidades, edad y sexo como los parámetros inamovibles, presencia de tabaquismo, descontrol metabólico y tensional, tienen una frecuencia más elevada de presentar un riesgo cardiovascular más elevado, lo cual compete al profesional sanitario tanto en atención primaria como en atención especializada, en concreto, aspectos relativos a las medidas de prevención, métodos de evaluación y un programa de corrección temprana para lograr menor riesgo en el paciente Hipertenso.

Dentro de las limitaciones que pudimos apreciar durante nuestro estudio se encontró, que al ser un estudio transversal no se pueden establecer relaciones causales de las variables. También cabe destacar como limitante, que nuestro análisis está apoyado con un instrumento diseñado para la recolección de datos, sin aplicación de una encuesta tipo Likert, ya que el instrumento aplicado realiza una estandarización por coordenada de las cualidades del paciente estudiado. De igual forma una limitación importante fue la falta de pacientes abordados durante la consulta pues, por carácter de pandemia, en el hospital de estudio HGZ/MF No.8 se canceló la consulta médica de Medicina Interna, contando únicamente con los pacientes de control en Medicina Familiar los cuales son valorados cada 3 meses para mantener medidas de distanciamiento social.

Entre los sesgos observados durante el estudio se tienen fue la poca disponibilidad de cifras de colesterol actualizadas, ya que algunos pacientes contaban con valores reportados hasta 6 meses previos a la recolección de datos. Otra de las cualidades a considerar como sesgo, es el registro de cifras tensionales sistólicas, ya que en algunos casos no se realizaba por personal capacitado o no se disponía de esfigmomanómetro calibrado para realizar la medición adecuada. Por último, sesgo, podemos tomar en cuenta que no contábamos con un control adecuado de cifras glucémicas para considerar el diagnóstico de Diabetes Tipo 2 de los pacientes estudiados.

Nuestro análisis tiene una relevancia importante sobre todo en el primer nivel de atención ya que al poder estimar de manera temprana el Riesgo Cardiovascular de los pacientes Hipertensos durante la consulta, este puede ser canalizado a un programa de prevención desde su unidad de medicina familiar, lo cual sería fundamental para la limitación de secuelas e incapacidad que lo conduzcan complicaciones de las enfermedades cardiovasculares.

El presente estudio resulta de gran relevancia para la práctica asistencial en medicina familiar ya que nos permite conocer la importancia de estratificar el Riesgo Cardiovascular en los pacientes Hipertensos, poder incidir en medidas de prevención primaria y secundaria llevando a cabo intervenciones oportunas, directas y especializadas con el fin de disminuir la tasa de mortalidad asociada a esta patología ya que si bien es cierto las enfermedades cardiovasculares pueden presentarse en ausencia de factores de riesgo, la presencia de los mismos asociados a Hipertensión Arterial incrementa preponderantemente la prevalencia de las complicaciones cardiovasculares y la mortalidad.

En el aspecto educativo, podemos mencionar la importancia de conocer múltiples formas para estimar el RCV. Tener en cuenta la asociación de la Hipertensión arterial con diferentes comorbilidades, su repercusión en los pacientes de edades avanzadas y las diferencias por sexo, así como su agravamiento con el consumo de tabaco, comprende un aspecto a considerar de forma constante en nuestra práctica clínica diaria; aportar un recurso que permita identificar a las personas con riesgo de padecer una complicación cardiovascular comprende una herramienta invaluable, premonitoria y fiable para evitar el aumento de la morbimortalidad de la población.

En el área de investigación se espera que el presente estudio sea un precursor para futuras investigaciones en diferentes niveles de atención con el objetivo de obtener y mejorar los resultados en este proyecto, así como hacer estudios comparativos en diferentes unidades de medicina familiar para poder identificar donde se encuentran las mayores debilidades y poder fortalecerlas para ayudar al paciente de una manera rápida y oportuna. De igual manera se pretende la realización de estudios de casos y controles o multicéntricos los cuales mejoren el nivel de evidencia obtenido y de esta manera los resultados sean de mayor relevancia aplicándolos tanto a trabajadores IMSS como a población abierta.

Con respecto al rubro administrativo, cabe mencionar la practicidad y costo beneficio de la aplicación de las tablas de predicción de RCV de la OMS/ISH, ya que, al basarse en parámetros sencillos los cuales se pueden obtener durante la consulta diaria de los pacientes hipertensos, evita el retraso para la estimación del riesgo, obteniendo un resultado que nos permite ejercer acciones inmediatas en el manejo de la población afectada. Por otro lado, es de rápida y práctica aplicación, no requiere un cuestionario amplio y evita el retraso del tiempo de consulta. Cabe mencionar, que su aplicación constante y cotidiana proporcionaría mejor control de los pacientes Hipertensos evitando ingresos hospitalarios por complicaciones cardiovasculares, disminuyendo los gastos médicos y la inversión de equipo y recursos clínicos especializados.

CONCLUSION.

En el presente estudio se cumplió el objetivo de evaluar el Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipertensión arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo mediante las tablas de predicción de la OMS/ISH encontrado un Riesgo Cardiovascular elevado en los pacientes del estudio.

Los resultados que se obtuvieron en el estudio fueron de acuerdo con las hipótesis planteadas con fines educativos, en la que se aceptó hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que la mayoría de los pacientes con Hipertensión Arterial presentan un Riesgo Cardiovascular elevado mediante las Tablas de predicción de la OMS/ISH, durante la consulta en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 8.

En este estudio se pudo constatar la población masculina fue la mayormente afectada y que la media de edad se sitúa en la séptima década de la vida, la mayoría de los pacientes presentan diagnóstico de Diabetes Tipo 2 y más de la mitad de la población se encuentra en Riesgo Cardiovascular Medio y Alto.

Nuestro estudio permite considerar el análisis individualizado de cada una de las características necesarias para la estimación del RCV, facilitando una mejor planificación de medidas preventivas primarias y secundarias, control adecuado del padecimiento y la disminución de complicaciones a mediano y largo plazo.

Considerando que los factores de riesgo son aquellos signos biológicos o hábitos adquiridos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con una enfermedad establecida, la hipertensión arterial tiene un origen multifactorial, y un factor de riesgo debe ser considerado en el contexto de los otros. Los factores de riesgo cardiovascular, clásicos o tradicionales se dividen en 2 grandes grupos: no modificables (edad, sexo y antecedentes familiares), y modificables (dislipidemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo). Aunque el impacto de factores de riesgo individuales como la dislipidemia, el hábito de fumar y la diabetes, entre otros, está bien establecido que mejora la predicción del riesgo cardiovascular, en décadas pasadas se ha apreciado un énfasis creciente en el tratamiento del riesgo cardiovascular global, el cual requiere la evaluación y el tratamiento de múltiples factores de riesgo, ya que estudios epidemiológicos a gran escala han evidenciado que los factores de riesgo tienen un efecto sinérgico, más que aditivo, sobre el riesgo de cursar con complicaciones catastróficas asociadas al padecimiento de base, en este caso, Hipertensión Arterial.

Es por lo que recomendamos a los próximos profesionales de la salud que deseen continuar con nuestra investigación indagar adecuadamente sobre los antecedentes de tabaquismo, documentar adecuadamente los valores de tensión arterial continua, así como la coexistencia de Diabetes Tipo 2. Sugerimos hacer hincapié en las medidas y recomendaciones de salud preventivas; abandonar el tabaco, actividad física, control adecuado en el servicio de nutrición, llevar a cabo un adecuado apego en el tratamiento farmacológico antihipertensivo para mantener cifras tensionales en rangos de normalidad y así, disminuir el riesgo cardiovascular acumulado.

Por lo tanto, debemos realizar una labor clínica minuciosa, táctica, preventiva, con sensibilidad y pericia en la asociación de factores que intervengan en el control del padecimiento, que como pudimos demostrarlo, la realidad a la que se enfrenta el paciente (y el clínico responsable) es sombría. Nos llama a replantear la manera en que manejamos el problema para reducir la carga de la enfermedad y la brecha de atención, para realizar intervenciones en nuestra razón de ser como servidores públicos en beneficio de la prioridad de nuestra practica; el paciente.

BIBLIOGRAFIA.

1. Rosas PM, et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016; 54(1): S6-51.
2. Campos NI, Hernández BL, Pedroza TA, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC* 2016. *Salud Pública Mex.* 2018; 60(3):233-243.
3. Whelton PK, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension. J Am Coll Cardiol.* 2018; 71(19):e127–248.
4. Williams B, et al. 2018 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Blood Pressure.* 2018; 27(6):314-340.
5. Martínez BA, Rodríguez ZG, Duran FE, Fuentes AS, Garzón LV, Medina CJ. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: CENETEC GPC. Méx IMSS;* 2017:2-71.
6. James PA, Oparil S, Carter B, Cushman WC, Himmelfarb CD, Handler J. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014; 311(5):507-520.
7. Rubio GF. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *Med Int Méx.* 2018; 34(2):299-303.
8. Padmanabhan S, Caulfield M, Dominiczak AF. Genetic and Molecular Aspects of Hypertension. *Circulation Research.* 2015; 116(5):937–959.
9. Pazoki R, Dehghan A, Evangelou E, Warren H, Gao H, Genetic Predisposition to High Blood Pressure and Lifestyle Factors. Associations With Midlife Blood Pressure Levels and Cardiovascular Events. *Circulation.* 2018; 137(7):653-661.
10. Bia D, Zocalo Y. Rigidez arterial: evaluación no invasiva en la práctica clínica. Importancia clínica y análisis de las bases metodológicas de los equipos disponibles para su evaluación. *Rev Urug Cardiol.* 2014; 29(1):39-59.
11. Kou S, Li X, Blanco A. Mecanismos de comorbilidad en hipertensión arterial. *Rev Haban cienc méd.* 2018; 17(1):58-72.
12. de Lucia C, et al. microRNA in Cardiovascular Aging and Age-Related Cardiovascular Diseases. *Front. Med.* 2017; 4(74):1-20.
13. Rondanelli R, Rondanelli R. Hipertensión arterial secundaria en el adulto: evaluación diagnóstica y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes.* 2015; 26(2):164-174.
14. Ramos MV. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. *Rev Urug Cardiol.* 2019; 34(1):53-60.
15. Gijón CT. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2018; 35(3):119-129.
16. Calano BJ, Cacal MJ, Calletor K, Crichelle F. Effectiveness of a Community-Based Health Program on the Blood Pressure Control, Adherence, and Knowledge of Adults with Hypertension: A PRECEDE-PROCEED Model Approach. *J Clin Nurs.* 2019; 28(9):1879-1888.

17. Walther D, Curjuric I, Dratva J, Schaffner E, Quinto C, Schmidt TA. Hypertension, diabetes and lifestyle in the long-term—Results from a swiss population-based cohort. *Preventive med.* 2017; 97(16):56-61.
18. Moya L, et al. Consenso de expertos sobre el manejo clínico de la hipertensión arterial en Colombia. *Rev Colomb Cardiol.* 2018;25(S3):4-26.
19. Cifu AS, Davis AM. Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA.* 2017; 318(21):2132–2134.
20. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 70(6):776-803.
21. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. *Rev Colomb Cardiol.* 2017; 25(2): 162-168.
22. Sánchez MM, Pineda CA, Pérez LM. Tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular. *Medicine.* 2017; 12(42):2494-502.
23. Lira MT. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Rev Med Clin Condes.* 2015; 26(2):156-163.
24. Menéndez E. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol.* 2016; 69(6):1-7.
25. Ezzati M, Riboli E. Behavioral and Dietary Risk Factors for Noncommunicable Diseases. *N Engl J Med.* 2013; 369(10):954-64.
26. Diaz GJ, Ruiz L, Bas M, Ruiz M, Martin J. The role of lifestyle behaviour on the risk of hypertension in the SUN cohort: The hypertension preventive score. *Preventive Med.* 2019; 123(1):171–178.
27. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades MR, Anoop DS. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people. *Lancet.* 2014; 383(9932):1899-1911.
28. Kodama S, et al. Meta-analysis of the quantitative relation between pulse pressure and mean arterial pressure and cardiovascular risk in patients with diabetes mellitus. *Am J Cardiol.* 2014; 113(1):1058-1065.
29. Muntner P, Carey R, Gidding S, Jones DW, Taler S, Whright J. Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *CirculationAHA.* 2018; 137(2):109-118.
30. Muntner P, Whelton P. Using Predicted Cardiovascular Disease Risk in Conjunction With Blood Pressure to Guide Antihypertensive Medication Treatment. *JACC.* 2017; 69(19):2446-2456.
31. Moise N, Huang C, Rodgers A, Kohl LC, Tzong K. Comparative Cost-Effectiveness of Conservative or Intensive Blood Pressure Treatment Guidelines in Adults Aged 35–74 Years The Cardiovascular Disease Policy Model. *Hypertension.* 2016; 68(1):88–96.
32. Camacho JP, Jiménez TO, Castaño GR, Kusulas CC. Detección y Estratificación de factores de riesgo cardiovascular. *Guía de Evidencias y Recomendaciones: CENETEC GPC. Méx IMSS;* 2010:2-43.
33. Brotons C, et al. Impacto de la utilización de las diferentes tablas SCORE en el cálculo del riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2014; 67(2):94–100.
34. Achiong AM, Achiong F, de León A, Alberto J, Álvarez Escobar, Suárez M. Riesgo cardiovascular global y edad vascular: herramientas claves en la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Revista Médica Electrónica.* 2016; 38(2):211-226.

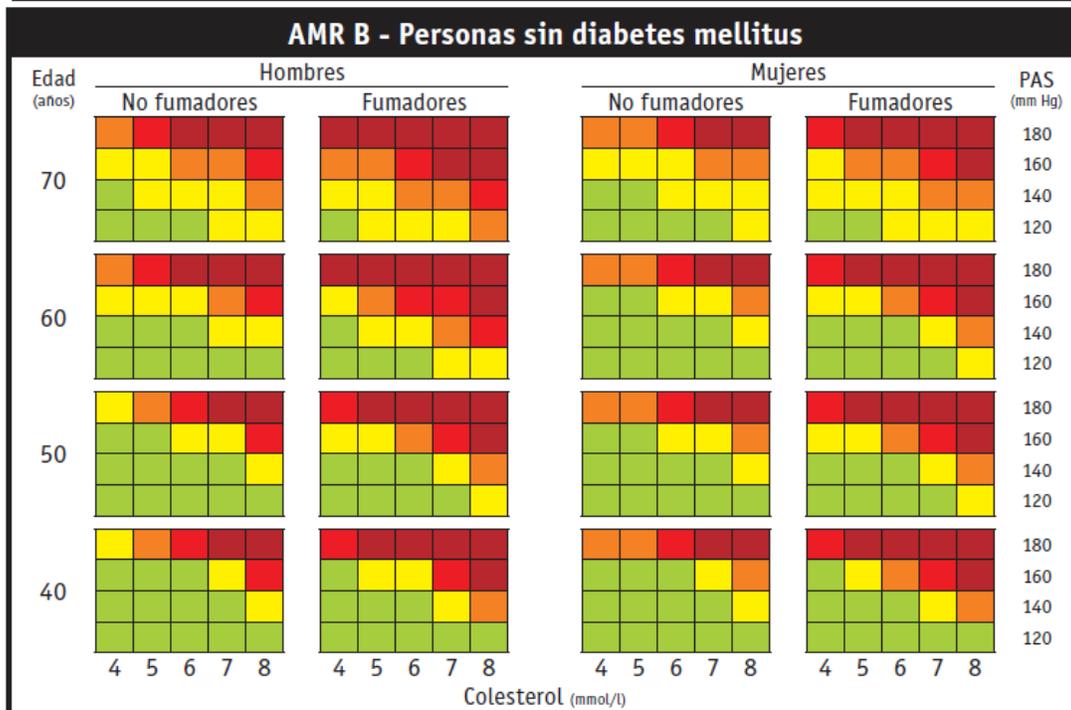
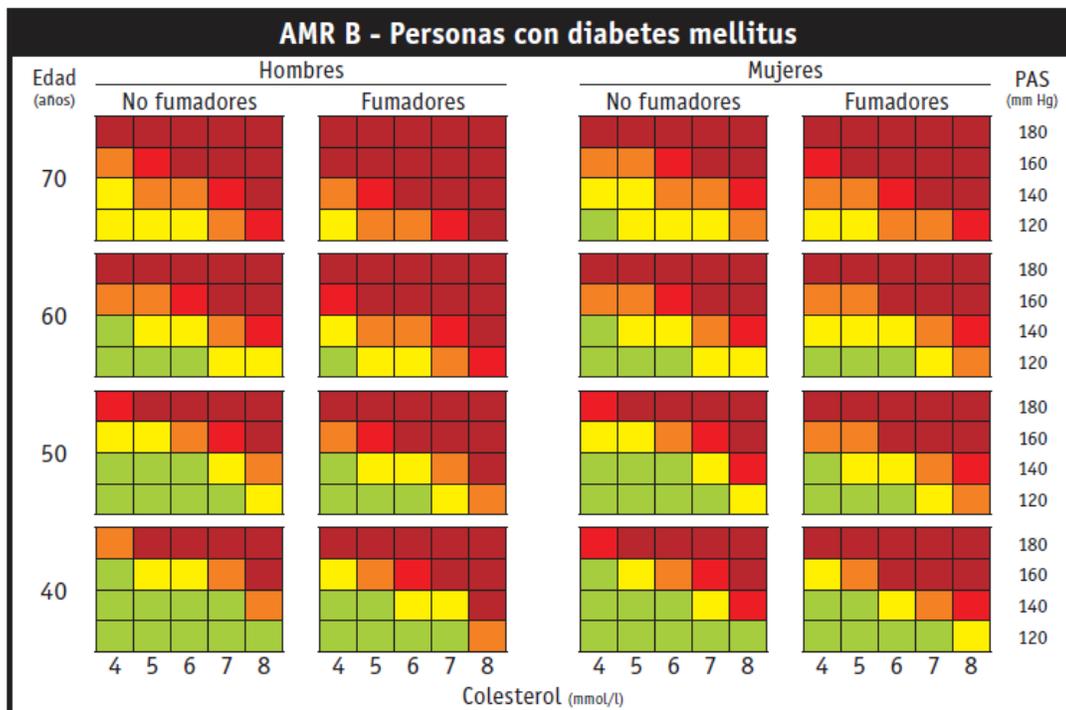
35. Riddle CM. American Diabetes Association. 10. Cardiovascular disease and risk management: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl 1): S103–S123.
36. Kunstmann S. Herramientas para la estimación del riesgo cardiovascular. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2018; 29(1):6-11.
37. Álvarez CA. Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. *Medifam*. 2001; 11(3): 122-139.
38. Who.int [Internet] Suiza. OMS. 2012. [actualizado en 2019; citado 10 septiembre 2019] disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/Pocket_GL_information/es/
39. World Health Organization. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular (Tablas de predicción del riesgo cardiovascular de la OMS/ISH para las subregiones epidemiológicas de la OMS AMR A, AMR B, AMR D). Ginebra, 2008.
40. World Health Organization. Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: Directrices para la atención primaria en entornos con pocos recursos. WHO. 2013.
41. Peral ML, Alegret M, Guirado R. Estimación del riesgo cardiovascular en una población del área de salud del Policlínico Santa Clara. *Medicent Electrón*. 2016; 20(1): 38-45.
42. Who.int [Internet] Suiza. OMS. 2013. Las investigaciones en salud son fundamentales para avanzar hacia la cobertura sanitaria universal. Informe sobre la salud en el mundo 2013. [actualizado en 2019; citado 10 septiembre 2019] disponible en: https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/world_health_report_20130815/es/
43. Pérez MC, Regal LM, Álvarez HR, Brito PY, de Armas GJ, Muñoz MA. Valor predictivo del cálculo de riesgo cardiovascular global. *Revista Finlay*. 2017; 7(4): 260-267.
44. Mahmood S, Levy D, Ramachandran S, Vasan T, Wang J. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet*. 2014; 383(9921):999–1008.
45. Selvarajah S, et al. Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population. *International Journal of Cardiology*. 2014; 176(1): 211–218.
46. Ochoa AA, García DG. Estimación del Riesgo Enfermedad Cardiovascular en el contexto de la Atención Primaria de Salud. *Cuba y Salud*. 2016;11(1): 47-57.
47. Oramas H L, Lugones B M, Massip NJ. Riesgo cardiovascular en mujeres de edad mediana en el Policlínico " Mártires del Corynthia". *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2016; 42(1): 0-0.
48. Andrade N V, Torres G R. Riesgo cardiovascular utilizando las tablas de predicción de la OMS en pacientes diabéticos tipo 2 del programa DiabetIMSS vs pacientes diabéticos tipo 2 de la consulta externa de la unidad de medicina familiar 1, delegación Aguascalientes [Tesis de posgrado] Aguascalientes, Mex. Centro de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 2015.
49. Hechavarría MS, De Oca CM, Chaveco BL, Hernández LT. Estimación del riesgo cardiovascular total en pacientes con hipertensión arterial. *Inmedsur [Internet]*. 2020 [citado: 18/09/2020]; 3(1): 23-31. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/58>
50. Palacios GS, Alanís OA. Nivel de Riesgo Cardiovascular global con la escala de Framingham en la población de médicos de la UMF 8 del IMSS Delegación Aguascalientes. 2019; [Internet]. 2020 [citado: 05/04/2020]; Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/1693>

51. Álvarez-Ceballos JC, et al. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. Rev ColombCardiol. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.002>
52. Armas N, Noval R, Dueñas A, Castillo JC, Suarez R, Castillo A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". Rev cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2014;20(1): 1-9.
53. Acosta B C, Herrera I G, Rivera L E, Mullings P R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria. CorSalud. 2015;6(4): 35-45.
54. Arboleda M S, García A R. Riesgo cardiovascular: análisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria 309, IESS–SUCÚA. rev.fac.med. 2017;25(1): 20-30.
55. Cobiellas CL, Anazco HA. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos del reparto Santiesteban del municipio Holguín. 16 de abril [Internet]. 2020 [12/09/2020]; 59(275): e865. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/865.
56. Mayta CJ, et al. Determinación del riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Horiz. Med, 2015; 15(2):27-34.
57. Arias Morales A, García Hernández RA, Oliva Pérez M. Riesgo cardiovascular global en pacientes ancianos hipertensos. Rev cubana Med [Internet]. 2014 [citado 12 octubre 2019]; 53(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000200007
58. Vicente S B, Vicente P E, Costa C M. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2: una explicación necesaria. Rev Finlay. 2015 [citado 12 octubre 2019];5(3):178-89. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342015000300005&lng=es
59. Cruz V A, Diaz R K, Rojas C S. Predicción a 10 años del riesgo cardiovascular en diabetes mellitus tipo 2 en la UMF 61. [Tesis de posgrado] Departamento de estudios de posgrado. Universidad Veracruzana. [Internet]. 2019 [citado: 09/06/2020]; 3(1): Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/handle/1944/49601>
60. Paramio R A, Hernández N M, Carrazana G E. Riesgo cardiovascular global en un barrio del municipio Cárdenas, Estado Táchira, Venezuela. CorSalud. 2018. Ene-Mar;10(1):40-46

A N E X O S

Anexo 1.- Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la Presión Arterial Sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.

Nivel de riesgo ■ <10% ■ 10% a <20% ■ 20% a <30% ■ 30% a <40% ■ ≥40%



Esta tabla sólo debe usarse en los países de la subregión B de la Región de las Américas de la OMS.

Anexo 2. Hoja para recabar datos de herramienta de evaluación.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO.8 “DR GILBERTO FLORES
IZQUIERDO”
EDUCACION E INVESTIGACION MÉDICA.**

ENCUESTA APLICATIVA.

**TITULO DE PROYECTO
“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF NO.8 DR. GILBERTO FLORES
IZQUIERDO”**

DATOS PERSONALES.	
Nombre:	
NSS:	Sexo: Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Edad: 40-49 años <input type="checkbox"/> 50-59 años <input type="checkbox"/> 60-69 años <input type="checkbox"/> 70-79 años <input type="checkbox"/>	
Religión: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Edo. Civil: Casado <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> U.Libre <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>
Escolaridad: Con estudios <input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/>	Ocupación: Empleado <input type="checkbox"/> Desempleado <input type="checkbox"/>

HIPERTENSION ARTERIAL.	
Años diagnosticado: Menos de 10 <input type="checkbox"/> Mas de 10 <input type="checkbox"/>	Fuma: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Diabetes Tipo 2: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Control de HAS; controlado <input type="checkbox"/> Descontrolado <input type="checkbox"/>
TA Sistólica (mmHg): 120-139 <input type="checkbox"/> 140-159 <input type="checkbox"/> 160-180 <input type="checkbox"/> >180 <input type="checkbox"/>	
Colesterol en sangre (mmol/l): 4-4.9 <input type="checkbox"/> 5-5.9 <input type="checkbox"/> 6-6.9 <input type="checkbox"/> 7-8 <input type="checkbox"/>	
Comorbilidad concomitante (excepto DT2 o Complicación CV); SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

RIESGO CARDIOVASCULAR A 10 AÑOS OBTENIDO	
Riesgo CV Bajo	Menor a 10% <input type="checkbox"/>
Riesgo CV Moderado	10 a 20% <input type="checkbox"/>
Riesgo CV Alto	20 a 30% <input type="checkbox"/>
Riesgo CV Muy Alto	Mayor a 30% <input type="checkbox"/>

Anexo 3. Consentimiento informado.



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

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF No.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México., de Marzo del 2019 a Febrero del 2021
Número de registro:	En trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar el Riesgo Cardiovascular en los pacientes con Hipertensión Arterial en el HGZ/MF No.8 Dr. Gilberto Flores Izquierdo con el fin de establecer una estrategia terapéutica para prevención de complicaciones vasculares y reducción de gastos en salud.
Procedimientos:	Se evaluará el Riesgo cardiovascular con las tablas de predicción de la OMS/ISH
Posibles riesgos y molestias:	No existen riesgos
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aplicación oportuna que permitirá modificar el curso natural de esta patología y minimizar la aparición de desenlace fatal.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Protocolo descriptivo, no hay intervención de variables, por lo tanto, solo se informará en caso de datos relevantes
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en el que considere conveniente sin que ello afecte a la atención médica que recibo en el instituto
Privacidad y confidencialidad:	El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificara en la presentación o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Modificar favorablemente el curso natural de esta patología y minimizar la aparición de desenlace fatal en los derechohabientes.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	ANGELICA MARAVILLAS ESTRADA Médico Familiar, Profesora Titular de Medicina Familiar del HGZ/MF No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Matricula 98113861 Cel. 5545000340 Fax: No Fax Correo: angelica.maravillas@imss.gob.mx
Colaboradores:	DANIEL PEÑA CADENA. Residente de Medicina Familiar del HGZ/MF 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS. Matricula 97374543 Cel. 2721547106 Fax: No Fax. Correo: pecaniel11@gmail.com ANA PATRICIA CERVANTES GOMEZ. Médico Internista, Adscrito al servicio de Hospitalización Medicina Interna HGZ/MF 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Matricula 98382811 Cel. 5527380707. Fax: No Fax. Correo: cega85@gmail.com . EDUARDO VILCHIS CHAPARRO. Médico Familiar, Profesor titular de la residencia en Medicina Familiar. HGZ/MF 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Matricula 99377278 Cel. 5520671563 Fax: No Fax. Correo: eduardo.vilchisch@imss.gob.mx
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Daniel Peña Cadena

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

Anexo 4. Cronograma.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 8
 EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

TÍTULO DE PROTOCOLO:

“EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF NO.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”

2019-2020

FECHA	MAR 2019	ABR 2019	MAY 2019	JUN 2019	JUL 2019	AGO 2019	SEP 2019	OCT 2019	NOV 2019	DIC 2019	ENE 2020	FEB 2020
TÍTULO	X											
ANTECEDENTES		X	X									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
OBJETIVOS					X							
HIPÓTESIS						X						
PROPÓSITOS							X					
DISEÑO METODOLÓGICO								X				
ANÁLISIS ESTADÍSTICO									X			
CONSIDERACIONES ÉTICAS									X			
RECURSOS										X		
BIBLIOGRAFÍA										X		
ASPECTOS GENERALES											X	
ACEPTACIÓN												X

2020-2021

FECHA	MAR 2020	ABR 2020	MAY 2020	JUN 2020	JUL 2020	AGO 2020	SEP 2020	OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		X	X									
RECOLECCIÓN DE DATOS				X	X							
ALMACENAMIENTO O DE DATOS						X						
ANÁLISIS DE DATOS						X						
DESCRIPCIÓN DE DATOS						X						
DISCUSIÓN DE DATOS							X	X				
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO								X				
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL									X			
REPORTE FINAL										X		
AUTORIZACIONES											X	
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												X



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO
HGZ/UMF No. 8 "DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO"
COORD. CLINICA DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD



Ciudad de México 03 de junio 2021.
CCEIS/134 /2021

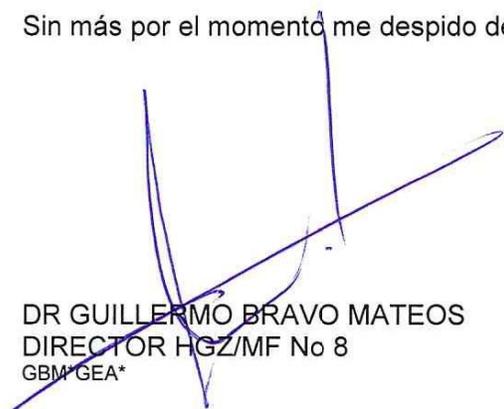
ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENTE.

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Por medio de la presente le informo a usted que no existe inconveniente para que los investigadores Dra. Maravillas Estrada Angelica; Medico Familiar y Profesora Titular de Medicina Familiar con Matricula; 98113861, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo; Médico Familiar, Maestro en Ciencias de la Educación con matricula 99377278 y Dra. Cervantes Gómez Ana Patricia: médico internista con matricula 98382811 realicen la investigación titulada: "EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL HGZ/MF No.8 DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO" dicha investigación pretende llevarse a cabo en el HGZ/UMF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Sur CDMX, en la cual me desempeño como Medico de base. La presente investigación será llevada a cabo en el período comprendido del 1° de marzo de 2019 al 28 de febrero del 2022. El procedimiento que se llevará a cabo en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, que se encuentren en el HGZ/UMF 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" de los cuales se recabarán datos correspondientes a variables sociodemográficas, variables de la patología y si existe correlación entre las patologías que se estudiarán.

Por lo que no tengo ningún inconveniente en otorgar las facilidades a los investigadores Dra. Maravillas Estrada Angelica, Dr. Vilchis Chaparro Eduardo, Dra. Cervantes Gómez Ana Patricia y al Médico Residente de Medicina Familiar Peña Cadena Daniel con matrícula 97374543, para que realicen la recolección de información y selección de pacientes en esta unidad.

Sin más por el momento me despido de usted con un cordial saludo.


DR GUILLERMO BRAVO MATEOS
DIRECTOR HGZ/MF No 8
GBM*GEA*