



FACULTAD DE MEDICINA

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

TEMA:

"RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES
ATENDIDOS EN OBSERVACIÓN ADULTOS DEL HGZ 2
TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS"

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

DIRECTOR:

DR. JOSÉ RAMIRO CORTÉS PÓN
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR



H. PUEBLA DE ZARAGOZA, FEBRERO 2024



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS**



**“RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
OBSERVACIÓN ADULTOS DEL HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS”**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA

MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

ADSCRIPCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N. 13

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

CORREO: santosibarraanapatria@gmail.com

MÓVIL: 9616523082 MATRÍCULA: 97080976

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ RAMIRO CORTÉS PON

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

SUBDIRECTOR MÉDICO DEL TURNO NOCTURNO

ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE ZONA N. 2,

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

CORREO: ramistes@gmail.com

MÓVIL: 9611311436 MATRÍCULA: 11619732

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2024



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN MÉDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 13
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS**



**“RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
OBSERVACIÓN ADULTOS DEL HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS”**

**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ RAMIRO CORTÉS PON

AUTORIZACIONES:

**DR. PAUL CONSTANTINO SANTIESTEBAN
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
EDUCACIÓN EN SALUD, OOAD CHIAPAS**

**DR. HECTOR ARMANDO RINCON LEON
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD, OOAD CHIAPAS**



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; FEBRERO 2024

Dedicatoria

A Dios por darme el consuelo y las energías necesarias para perseguir mis sueños.

A mi mamá Aurelia por sus consejos y confiar en mis capacidades, por su espíritu de lucha y entrega a su familia.

A mi mamá Adelfa porque, aunque nació en su corazón siempre ha estado para mí con sus cuidados y cariño, por ser más que una tía desde siempre.

A mi hermana Nadia que me impulsa a ser mejor día a día, por darme la confianza para lograr mis objetivos y ser mi ejemplo de independencia.

A mi hermano Abraham porque su inocencia y gratitud iluminan mi vida eternamente.

A mi esposo Eduardo por ser mi refugio y lugar seguro, por su paciencia en este camino, por no soltarme, por ser mi fortaleza y creer en mí siempre. Gracias por cuidarme y ayudarme a transitar por este camino.

Agradecimientos

Para lograr el término de este trabajo de tesis agradezco a Dios por no soltarme y darme la seguridad y confianza necesaria.

Agradezco a mis profesores por compartir sus conocimientos en estos años de formación, especialmente a la Dra. Jacqueline Calderón López por su guía y paciencia; a la Dra. Yunis Lourdes Ramírez Alcántara por ser un ejemplo de profesionalismo.

Agradezco al Dr. José Ramiro Cortés Pon, director de este proyecto de investigación, por aceptar colaborar conmigo, por compartir su destreza metodológica, guiarme con paciencia y rectitud culminando en este logro.

Así como a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y al Instituto Mexicano del Seguro Social por ser ambas instituciones en las cuales pude adquirir más conocimientos en la práctica clínica y un mejor desempeño profesional

INDICE

Dedicatoria.....	4
Agradecimientos	5
I. Resumen.....	8
II. Marco teórico.....	11
2.1 Enfermedades cardiovasculares	11
2.2 Factores de riesgo cardiovascular	13
2.3 Factores de riesgo cardiovascular modificables.....	18
2.3.1 Dislipidemia	18
2.3.2 Tabaquismo	22
2.3.3 Diabetes	23
2.3.4 Presión arterial sistólica elevada.....	24
2.4 Eventos coronarios agudos	26
2.5 Síndrome metabólico.....	28
2.6 Cambios dietéticos.....	30
2.7 Actividad física.....	31
2.8 Control de peso.....	31
2.9 Consumo de alcohol	31
2.10 Servicio de Observación Adultos	32
III. Planteamiento del problema.....	34
IV. Justificación	36
V. Objetivos	39
5.1 Objetivo general.....	39
5.2 Objetivos específicos	39
VI. Hipótesis.....	40
VII. Material y métodos.....	41
VIII. Criterios de selección.....	43
8.1 Criterios de inclusión:	43
8.2 Criterios de exclusión:	43
8.3 Criterios de eliminación:.....	43
IX. Procesamiento de datos y análisis estadístico.....	44
X. Operacionalización de las variables	45
XI. Consideraciones éticas.....	51

XII.	Características del instrumento.....	58
XIII.	Resultados	62
XIV.	Discusión.....	70
XV.	Conclusión	73
XVI.	Propuestas	75
XVII.	Bibliografía.....	76
XVIII.	Anexos	85
1.	Consentimiento informado	85
2.	Cronograma de actividades del protocolo de investigación	87
3.	Carta de no inconvenientes	88

I. Resumen

Título: RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN OBSERVACIÓN ADULTOS DEL HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS DE MARZO 2022 A AGOSTO 2022.

Autores: investigador principal e investigadores asociados: Dra. Ana Patricia Santos Ibarra, residente de tercer año de medicina familiar; Dr. José Ramiro Cortés Pon, médico familiar, subdirector del turno nocturno del Hospital General de Zona No. 2;

Objetivo: Determinar el principal factor riesgo cardiovascular en los pacientes que acuden servicio de observación adultos del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de marzo 2022 a agosto 2022.

Número de centros participantes del IMSS: (1) Hospital General de Zona Número 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Número de participantes incluirá: 356 pacientes que son atendidos en el servicio de observación adultos, en el HGZ No. 2, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, durante el 2022.

Metodología: estudio de tipo cuantitativo, transversal, observacional, descriptivo. Con un universo de 4788 pacientes atendidos en el servicio de observación adultos, en el HGZ No. 2, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, durante el 2022. El archivo de expedientes clínicos del Hospital General de Zona No. 2, cuenta con un registro de los pacientes que son atendidos en el servicio de observación adultos de manera mensual, en base a esos datos se obtuvo el cálculo del promedio de los pacientes atendidos durante un año y así obtener una muestra representativa del universo de estudio. El servicio de observación adultos es sumamente dinámico, y el hospital debido a que es el primer espacio físico para ingreso de los pacientes que ameritan internamiento médico, por lo cual las encuestas se pueden realizar en un entorno seguro y confiable, respetando la privacidad e integridad de los pacientes que autoricen participar, se utilizará un cuestionario que se aplicará a cada paciente de forma individualizada y en base a la información obtenida se calculará el Riesgo Cardiovascular y de esta manera proporcionar herramientas estadísticas, generar

la información pertinente a cada porcentaje del mismo e individualizar las recomendaciones pertinentes a cada uno de los pacientes para disminuir el Riesgo Cardiovascular, centrándonos en los factores que pueden ser modificados. Se incluirá a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. La herramienta de recolección de datos para obtener el Riesgo Cardiovascular serán las tablas de riesgo cardiovascular del Modelo Globorisk, la cual es la puntuación que primeramente puede darnos el riesgo de enfermedad cardiovascular que es capaz de estimar cuál es la posibilidad de presentar un ataque cardíaco o un evento cardiovascular en personas sanas, entendiendo como sanos a personas que no han tenido un evento de este tipo con anterioridad, para todos los países del mundo. Esta herramienta de medición, es un modelo matemático, que cuenta con haber sido validado para la población mexicana, con la validez de posibilidad estadística superior al 70% para calcular los eventos fatales cardiovasculares y cerebrovasculares a 10 años. Además de ser el empleado a nivel institucional en sus Guías de Práctica clínica de dislipidemias y de factores de riesgo cardiovascular, así como en sus algoritmos para llevar a cabo la atención de la hipertensión arterial sistémica, dislipidemias y diabetes mellitus tipo 2.

Antecedentes: La principal causa de muerte en los adultos en países desarrollados como los que se encuentran en vía de desarrollo, son las enfermedades cardiovasculares. Todo esto obedece a las modificaciones del estilo de vida, la dinámica de la sociedad actual, actividades estresantes, falta de actividad física, hábito dietético modificado por lo novedoso de la comida chatarra o también denominada comida rápida, el consumo del tabaco, todo esto desencadena en las personas cifras elevadas de tensión arterial sistémica, dislipidemia, obesidad y diabetes mellitus tipo 2, lo que a su vez propicia la aparición de aterosclerosis y las complicaciones relacionadas, como enfermedad coronaria isquémica, vasculopatías periféricas y evento cerebro vascular. La población de manera generalizada se va a caracterizar por presentar más de un factor de riesgo cardiovascular, los cuales se encuentran interactuando entre sí y generando una potenciación del resultado final; tomando en cuenta todo esto, se pretende que con al establecer el Riesgo Cardiovascular en los pacientes que son atendidos en

observación adultos del Hospital General de Zona No. 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, se puedan realizar intervenciones oportunas para modificar los factores de Riesgo Cardiovascular asociados a cada individuo, y de esa manera romper la historia natural de las enfermedades cardiovasculares relacionadas a la aterosclerosis, ofreciendo una mejor calidad de vida a cada paciente, de esta manera se espera que este trabajo de investigación sea un parteaguas para la incorporación de manera rutinaria de la estimación del Riesgo Cardiovascular en todos los pacientes que se acerquen a cualquier atención de salud.

Recursos e infraestructura:

Humanos

Un médico residente en la Especialidad de Medicina Familiar.

Un director de tesis.

Físicos

Espacio físico: Hospital General de Zona Número 2.

Instrumentos de medición: tarjetas de evaluación de riesgo cardiovascular Globorisk.

Financieros: correrán por el propio investigador.

Tiempo para la realización: marzo 2021-marzo 2023

Palabras clave: Riesgo cardiovascular, modelo Globorisk, observación adultos.

II. Marco teórico

Las enfermedades de manera práctica se pueden dividir en enfermedades que son transmisibles (ET) y también en las enfermedades que se desarrollan con cronicidad y que no son transmisibles (ECNT), de esta manera podemos encontrar que en el primer grupo encontramos las que son la causa más importante y relevante de fallecimiento en la edad infantil (incluye a las neumonías, diarreas, septicemias, entre otras). Dentro de la segunda división mencionada con anterioridad, están las enfermedades que como principal característica tienen una evolución que responde a la cronicidad y a una progresión lenta, ejemplos claros de ello son la isquemia cardiaca, el cáncer o la diabetes¹.

En el grupo de las ECNT se posiciona en el lugar número uno la isquemia cardiaca, la cual su principal desencadenante es la aterosclerosis, cuyo origen responde a múltiples factores, por lo que se considera de suma importancia el poder identificar los “Factores de Riesgo Cardiovascular”, los cuales explicaremos a detalle más adelante².

2.1 Enfermedades cardiovasculares

En la actualidad es bien sabido que las enfermedades del sistema cardiaco se encuentran como causa principal de muerte de los adultos, esto es evidente ya sea en los países desarrollados, como en los países que están en vía del desarrollo, siendo entonces una epidemia mundial³.

Las enfermedades cardiovasculares conforman en estos momentos un problema de primer orden en cuanto a la salud pública a nivel mundial, esto por ser la primera causa de morbilidad y mortalidad en varios países⁴.

Para que dicha enfermedad se genere, es necesario la participación de varios factores de riesgo, algunos de los cuales se pueden modificar, de igual manera estos, dependen de las medidas de prevención que se lleven a cabo⁵.

Los padecimientos cardiacos se han posicionado como una causa de suma importancia de morbilidad y mortalidad alrededor del mundo. Se estima que cada año el número de defunciones de las cuales se atribuyen a las cardiopatías coronarias asciende a siete millones, seis millones eventos cardiovasculares y seis millones a otro tipo de enfermedad cardiovascular⁶.

En Latinoamérica como en el mundo la causa principal de fallecimiento se encuentra representada por las enfermedades cardiovasculares, por lo tanto, nuestro país se encuentra en medio de toda esta problemática de salud pública⁷.

Dentro de la forma más común en que aparece una enfermedad cardiovascular, encontramos a la enfermedad arterial coronaria, y esta a su vez es la causa principal de fallecimientos en Estados Unidos actualmente; esto sin tomar en cuenta que existen personas que padecen alguna otra forma de enfermedad cardiovascular, cuya cifra se estima en ochenta millones⁸.

Tomando como consideración que dentro de las primeras causas de mortalidad y morbilidad en el país vamos a encontrar a las enfermedades cardiovasculares, es esperado que sea de suma importancia que se lleven a cabo modelos para poder predecir el riesgo de padecer este tipo de enfermedades, esto para poder identificar cuáles son las situaciones que afectan el incremento de dicho riesgo y así llevar a cabo intervenciones en el momento oportuno mediante campañas orientadas a la prevención o de ser necesario con tratamientos médicos⁹.

El posicionamiento de las enfermedades que se consideran no transmisibles y que son crónicas como principal causa de fallecimiento, no es sólo producto del control de las enfermedades infecciosas como se puede llegar a pensar, sino de la amplia generalización de estilos de vida no sanos de las personas en general, mismos que van de la mano con el desarrollo económico¹⁰.

2.2 Factores de riesgo cardiovascular

Factor de riesgo es un término clásico que relaciona tanto la situación de enfermedad, con la situación de probabilidad, predicción y el pronóstico. Es un elemento susceptible de ser medido en el desarrollo causal de la enfermedad y, por ello, un predictor independiente del riesgo en el futuro para padecer una enfermedad. La identificación de este, nos va a servir para intervenir en el proceso fisiopatológico que ocasiona la enfermedad, con el objeto de prevenirla, retrasar su aparición o disminuir su agresividad¹¹.

Se entiende como riesgo cardiovascular a la posibilidad de sufrir un evento de características clínicas, esto puede ser muerte cardiovascular, en un periodo de tiempo específico o aproximado, es decir 10 años, para una persona en particular. Estos factores de riesgo cardiovascular, son las cualidades que tiene un individuo, por lo regular son diferentes dinámicas que presentan asociación con la prevalencia de enfermedades coronarias¹².

Se entiende como riesgo cardiovascular a la posibilidad de desencadenarse el desarrollo de un padecimiento del corazón (enfermedad coronaria, ataque cerebro vascular o arteriopatía periférica) en un determinado espacio de tiempo, como se menciona en el párrafo anterior¹³.

Los principales factores de riesgo que se relacionan con la entidad nosológica coronaria son: edad, género masculino, colesterol total, colesterolemia de lipoproteínas de baja densidad, colesterolemia de lipoproteínas de alta densidad, hipertrigliceridemia, presión arterial, tabaquismo, diabetes, presencia de padecimiento coronario, historia familiar de la enfermedad, obesidad y sedentarismo. Se han descrito otros muchos FR, pero poseen menos responsabilidad en el desarrollo de la enfermedad coronaria¹⁴.

Se han desarrollado maneras de prevenir la muerte por problemas cardiovasculares en los últimos 20 años, mismos que son de mucha importancia, permitiendo conocer los factores de riesgo que tiene una persona de presentar

eventos cardiovasculares en un periodo de tiempo adecuado para realizar intervenciones oportunas¹⁵.

Los signos biológicos y los hábitos que adquiere una persona a lo largo de su vida y que se encuentran de manera más frecuente en una persona con enfermedad concreta, son los denominados factores de riesgo¹⁶.

Una de las principales características de los seres humanos, es que no van a tener un único factor de riesgo, sino todo lo contrario, van a desarrollar múltiples factores de riesgos, mismos que van a interactuar entre sí, y de esta manera no van a sumar los efectos, sino van a causar una potenciación negativa del resultado final¹⁷.

Al presentarse más de un factor de riesgo en la población, se deben de generar escalas para poder conocer el riesgo cardiovascular teniendo qué ver con la combinación de estos factores formulándose los diferentes sistemas de valoración¹⁸.

Calcular el riesgo cardiovascular global (RCV), es la predicción de la posibilidad de poder llevarse a cabo un efecto fatal o no fatal cardiovascular en un rango establecido de tiempo, este puede ir de cinco a diez años; es la piedra central para el cálculo de la población blanco para prevenir las enfermedades cardiovasculares. Para poder llevar a cabo el cálculo, se tienen diversas funciones o tablas de riesgo que, con todo y algunas limitantes, estiman esta posibilidad, en atención a la exposición de diversos factores de riesgo¹⁹.

Se entiende de esta manera que la enfermedad cardiovascular no es solo desenlace de la diabetes o de la hipertensión arterial de manera aislada, sino que va a ser resultado de diversos factores de riesgo que se encuentran en cada persona²⁰.

Existen dos enfermedades cardiovasculares que van a ser las causantes del mayor número de defunciones por problemas cardiacos, estas son el padecimiento de isquemia del corazón y la enfermedad cerebrovascular, con un 60% del

fallecimiento cardiovascular total: el 31%, que, en las mujeres, con un 25% y el 29% por ictus (mayor en las mujeres, con un 31%, que, en los varones, con un 27%) ²¹.

El hecho de que haya factores de riesgo cardiovascular, va a estar relacionado en un 90% con la aparición de un infarto agudo de miocardio (IAM), esto a su vez, tiene un efecto acumulativo²².

Dentro de los resultados de las investigaciones científicas, se ha concluido que el hecho de cambiar los factores de riesgo, nos da como producto final la disminución del riesgo cardiovascular global y de la enfermedad coronaria recurrente y de la mortalidad en estos pacientes²³.

Como herramienta principal para poder transmitir las estrategias que se requieren para conseguir los recursos sociales, psicológicos y sanitarios más adecuados y positivos, tenemos a la educación, es entonces de donde se tiene la necesidad de poder llevar a cabo un plan de educación en lo relacionado a la salud para hacer prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles²⁴.

Como uno de los motivos de mayor relevancia de discapacidad y fallecimiento prematuro alrededor del mundo vamos a tener también a las enfermedades cardiovasculares. Es entonces que se sabe que este problema recae en la aterosclerosis, misma que se desarrolla a lo largo de los años, de esta manera cuando se llega a presentar los primeros síntomas, de manera regular a mediana edad, esto ya es en una etapa avanzada²⁵.

Como resultado del incremento en la investigación y tratamiento de los factores de riesgos modificables y no modificables en pacientes con riesgo cardiovascular se traduce en la disminución de la morbi-mortalidad²⁶.

Las personas que se encuentren en el rango de mayores de 75 años de edad, el tabaquismo, sedentarismo y obesidad se encuentran con una incidencia mayor de eventos cardiovasculares²⁷.

En México la incidencia de mortalidad por eventos cerebrovasculares es de 44.6%, 26% (mujeres) y por enfermedad coronaria 54.6% (tasa x 100,000

habitantes). Es conocido que de los 700,000 pacientes que desarrollan EVC en 200,000 de ellas este evento se volverá a presentar²⁸.

La hipertensión arterial sistémica incrementa el riesgo de EVC dentro de 2-3 veces. Cuando existe el apego al tratamiento antihipertensivo se reduce alrededor del 20% la posibilidad de EVC, reducción de los 19% de padecimiento coronario y 15% de otros eventos cardiovasculares mayores²⁹.

Con cada incremento de 20 mmHg en las cifras de presión arterial sistólica (PAS) y 10 mmHg en la presión arterial diastólica (PAD) incrementa al doble el riesgo de fallecimiento por cardiopatía isquémica y EVC. En México se encuentran afectados el 30.8% de la población dentro del rango de edad de 20-69 años (15.2 millones de personas tienen HAS)³⁰.

Se estima que en la población mexicana del total que tiene el diagnóstico de hipertensión arterial, hasta un 51.7% padece hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. La dislipidemia actualmente es un factor de riesgo cardiovascular que puede ser modificado con una alta prevalencia y, por tanto, no es de mucho interés en nuestra población, es así como su adecuada atención nos daría una importante disminución en la tasa de enfermedades cardiovasculares, así como la mortalidad y discapacidad prematura en la población que en es en estos momentos económicamente activa³¹.

Se tiene una estimación de que cada cuatro segundos, en la tierra sucede un infarto agudo al miocardio y que cada cinco segundos sucede un evento cardiovascular. En nuestro país, México, dentro de las personas adultas (20-69 años) existen actualmente más de 17 de millones de personas que viven con hipertensión, más de 14 millones de personas que viven con dislipidemia, más de 6 millones de personas que viven con diabetes, más de 35 millones de adultos que viven con sobrepeso u obesidad y más de 15 millones con grados variables de tabaquismo³².

La mortalidad total en las personas adultas en Latinoamérica como consecuencia de las enfermedades crónicas no transmisibles es del 75 %³³.

Hablando de esta manera, en Latinoamérica, tenemos en nuestra pirámide poblacional como adultos a un 75% que tienen edad menor a 55 años de edad y que la prevalencia de los factores de riesgo es mayor una vez que se superan los 40 años, en datos generales el número de millones portadores de estos factores de riesgo, se va a encontrar en la población económicamente activa, es entonces que las consecuencias son devastadores, en relación a ámbitos sociales, económicos y de calidad de vida. Así, las enfermedades relacionadas con problemas cardiovasculares caen dentro del rubro de gasto catastróficos³⁴.

Actualmente es un tema muy conocido las enfermedades crónicas no transmisibles, entre las que vamos a encontrar como más importantes la hipertensión, diabetes, dislipidemia, obesidad y tabaquismo entre otras, estas son las que directamente causan los padecimientos cardiovasculares globales con daño a órganos blanco; en este sentido tenemos a la aterotrombosis, como vía final más común, responsable entre otras de la cardiopatía isquémica, principal causa de muerte en el adulto. Pero también de otras enfermedades devastadoras como insuficiencia renal, cerebral, ceguera e incluso cáncer³⁵.

Es necesario tomar en cuenta al paciente de forma integral considerando que los factores de riesgo van a tener interacciones entre sí, lo que provoca que la estimación del riesgo global sea más ventajosa al basarse en el diagnóstico sustentado en factores independientes y a su vez evita tratamientos costosos innecesarios³⁶.

Para poder calcular el riesgo cardiovascular global se tiene más de un método, el método cualitativo tiene su raíz en sumar los factores de riesgo y colocar al individuo en riesgo leve, moderado y alto; en cuanto al método cuantitativo informa sobre la probabilidad de tener un evento cardiovascular en un determinado tiempo, basado en ecuaciones de predicción de riesgo cardiovascular³⁷.

Es posible conocer a los pacientes que son candidatos a tener intervención o atención inmediata, según los diferentes niveles de riesgo cardiovascular, esto mediante diversos estudios³⁸.

Si tomas en cuenta que los factores de riesgo cardiovascular que se encuentran de mayor manera en las personas es la hipertensión arterial, el sedentarismo y la dislipidemia, tenemos que, de ellos, todos son factores que se pueden modificar, con un buen programa educativo-preventivo-promocional podría obtenerse la disminución de la prevalencia de la afección cardíaca³⁹.

Lo importante de lograr calcular el riesgo cardiovascular radica en la necesidad de llevar a cabo políticas de salud en el terreno preventivo-promocional con el fin de disminuir la morbi-mortalidad cardíaca, además también se tiene la identificación de comunidades con altas posibilidades de padecer cardiopatía isquémica, también se utilizará para establecer la intensidad del control de los Factores de Riesgo⁴⁰.

Los factores de riesgo cardiovascular se van a dividir en dos grupos, estos son los factores de riesgo cardiovascular que no se pueden modificar, como edad, sexo, antecedentes familiares; y los factores de riesgo cardiovascular que se pueden modificar, como hiperlipidemia, tabaquismo, diabetes, presión arterial sistólica elevada⁴¹.

2.3 Factores de riesgo cardiovascular modificables

2.3.1 Dislipidemia

El principal factor de riesgo cardiovascular es el colesterol, este cobra mayor relevancia en la cardiopatía isquémica, lo cual se ha demostrado en estudios epidemiológicos, coronarios gráficos y de investigación clínica⁴².

El control de la dislipidemia tiene un efecto de suma relevancia, esto cobra mayor sentido en la elevación del colesterol-LDL, ya que una reducción de 39 mg/dl de LDL-C reduce un 11% el número de nuevos de eventos cardiovasculares por año. El incremento en los niveles de triglicéridos incrementa la aparición de eventos cardiovasculares⁴³. (3)

El tratamiento con medicamentos para dislipidemia, en primer lugar de manejo se encuentran las estatinas, que van a ayudar a la disminución de eventos cardiovasculares, tanto en prevención primaria como secundaria. Se calcula que hasta en el 50 % de los pacientes no vamos a conseguir el apego adecuado a la terapia farmacológica durante el primer año debido al costo o los efectos adversos relacionados, y en aquellos con monoterapia con estatinas, a pesar de dosis elevadas, hasta un 13 % no alcanzan metas terapéuticas de LDL-C, por lo que resulta necesaria la terapia complementaria con ezetimibe o inhibidor de PCSK9; para el caso particular de hipertrigliceridemia se adicionarán fibratos en caso de no lograr metas terapéuticas⁴⁴.

Iniciar terapia farmacológica se va a determinar por la graduación del riesgo cardiovascular, para lo que se propone uso de tabla de Globorisk, la cual calcula en los próximos diez años la posibilidad de mortalidad cardiovascular basado en los factores de riesgo, tales como la edad, el sexo, la presión arterial sistólica, el tabaquismo, diabetes y el colesterol total; con lo que se estratifica al paciente en riesgo bajo, moderado, alto y muy alto⁴⁵.

Modelo matemático de Globorisk, es un modelo que se ha recalibrado para ser utilizado en diversos países, entre ellos México; dentro de sus investigaciones una selección de profesionales de la Universidad de Harvard, del Reino Unido y de los países incluidos llevaron a cabo para cada país las tablas; en ellas se consigue la validación con probabilidad estadística mayor a 70% para calcular los eventos cardiovasculares y cerebrovasculares en un periodo a 10 años⁴⁶.

Este modelo de Globorisk se encuentra probado en un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico validado en la población mexicana, en dicho estudio se contemplan como participantes a los pacientes de 40 a 84 años esto con vigilancia a diez años y se obtiene como conclusión que en México como población existe una prevalencia de alto riesgo 16% para hombres y 11% para mujeres⁴⁷. (13)

Riesgo cardiovascular a 10 años⁴⁸:

- Riesgo bajo: riesgo menor al 1% a 10 años para un evento cardiovascular.

- Riesgo moderado: riesgo calculado entre $\geq 1\%$ y $< 5\%$ a 10 años para un evento cardiovascular fatal; únicamente con DM con duración < 10 años sin otro factor de riesgo; jóvenes con DM1 < 35 años de edad o DM2 < 50 años, < 10 años sin otro factor de riesgo.
- Riesgo alto: riesgo calculado entre $\geq 5\%$ y $< 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal; colesterol total ≥ 310 mg/dL; C-LDL > 190 mg/dL; hipertensión arterial $> 180/110$ mmHg; familia con hipercolesterolemia sin otros factores de riesgo; DM sin daño a órgano diana, ≥ 10 años el diagnóstico u otro factor de riesgo cardiovascular; daño renal crónico moderado con una tasa de filtrado glomerular (TFG) de entre 30 a 59 ml/min.
- Riesgo muy alto: riesgo calculado entre $\geq 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal; enfermedad arterial coronaria documentada clínicamente o por imagen; DM con daño a órgano diana o por lo menos tres factores de riesgo; enfermedad renal crónica (ERC) con tasa de filtrado glomerular (TFG) < 30 ml/min; DM de más de 2 años de evolución; historia familiar con enfermedad coronaria.

Si los pacientes están dentro de las metas terapéuticas, la recomendación extendida es que se leve a cabo vigilancia y seguir con las medidas higiénico dietéticas.⁴⁹

Cuando es difícil alcanzar las metas terapéuticas, que puede verse en ciertos casos, es ahí cuando cobra relevancia formar un equipo multidisciplinario para instruir en la nutrición, valoraciones por psiquiatría, psicología, medicina interna, endocrinología, cardiología y genética, esto para un manejo integral, tratamiento y seguimiento de estos pacientes⁵⁰.

El colesterol en sangre es uno de los principales factores de riesgo vascular. El riesgo de presentar o incluso, llegar a fallecer por una enfermedad cardiovascular en un hombre de 50 años es del 38.7%, esto si sus niveles de colesterol en sangre son < 180 mg/d, y va a incrementarse hasta el 64.6% si éstos son de 240 mg/d o incluso mayores. El riesgo en las mujeres es del 19.4 y 48%, respectivamente. De esta manera se establece que por cada aumento de 30 mg/dl de la fracción de LDL-

C hay un incremento 30% en el riesgo de cardiopatía isquémica. Si se tiene una disminución de LDL-C entre 77 y 116 mg/dl, va a reducirse entre un 40 y 50 % la incidencia de infarto al corazón, de revascularización o de un evento cardiovascular isquémico⁵¹.

Si se detectan con riesgo cardiovascular alto, las personas van a ser acreedoras de un estricto control y una intervención continua, de esta manera en casi todos los casos se va a necesitar establecer medicamentos para manejo de los factores de riesgo que se encuentren con mayor importancia en el sujeto, si se encuentra con riesgo cardiovascular moderado significa que la vigilancia a establecerse será controlar los factores de riesgo que cuente, recomendándose la instauración de un tratamiento basado en medidas higiénico-dietéticas⁵².

Para hablar de la salud, necesitamos conocer el riesgo global, debido a 3 aspectos principales⁵³:

1. Conocer a las poblaciones que cuentan con un riesgo alto para poder iniciar su control y tratamiento farmacológico oportuno.
2. Ayudar y promover en los pacientes herramientas para cumplir las metas terapéuticas.
3. Modificar las dosis de los medicamentos, dependiendo de cómo los tratamientos vayan surtiendo efecto en cada paciente.

Las cifras altas de colesterol en sangre, para México son un factor de riesgo, este es importante para infarto agudo de miocardio, así como para isquemia miocárdica silenciosa, y junto con la diabetes mellitus explican dos terceras partes de la mortalidad por cardiopatía isquémica en el país⁵⁴.

Dos encuestas nacionales dieron resultados sobre la prevalencia de dislipidemia en el país, en 2006: la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) informó una prevalencia de colesterol de >200 mg/dl en 4, 040 individuos (43.6%), y la encuesta realizada en la población, amparada por el Instituto Mexicano del Seguro Social con la participación de 20,062 individuos, mostró una

prevalencia de niveles de colesterol de 200 mg (dl o mayores de 12.4% en hombres y 13.8% en mujeres⁵⁵.

2.3.2 Tabaquismo

Dentro de los fallecimientos que pueden ser evitados, el 50% corresponde al tabaquismo, y el 29% son las ocasionadas por enfermedades coronarias. El número total de cigarrillos que son consumidos por un fumador al día, y el periodo de tiempo medido en años, va a tener una relación directamente proporcional con el grado de efecto negativo del tabaco⁵⁶.

El tabaco tiene un efecto aterogénico en nuestro organismo, este efecto se lleva a cabo por distintas vías, una de ellas es la influencia en el sistema de la coagulación, acá va a causar incremento de la agregación plaquetaria, así como aumento de su factor de crecimiento, al incrementarse de la concentración del fibrinógeno en relación directa con el número de cigarrillos fumados y por aumento de la densidad sanguínea por policitemia secundaria⁵⁷.

Cuando tengamos contacto con personas o pacientes que no fumen, se les deberá de incentivar a que no inicien con el hábito de fumar, los profesionales de la salud tienen que emplear consejería enfocada en que los fumadores dejen de fumar y brindarles apoyo en tal proceso⁵⁸.

Tanto si se encuentran expuestos al tabaco de manera activa o pasiva vamos a tener como consecuencia enfermedad cardiovascular, esto a causa del monóxido de carbono y la nicotina que al realizarse el inicio del estado aumentado de coagulación, causa incremento del gasto cardiaco, vasoconstricción coronaria, liberación de catecolaminas alteración del metabolismo de los lípidos y alteración de la función endotelial⁵⁹.

Si tenemos en nuestra población personas que adquieren dentro de sus hábitos el consumo de otras modalidades de tabaco, lo que debemos hacer es incitar a que abandonen dicho consumo⁶⁰.

2.3.3 Diabetes

Tener un nivel de glucosa alterado en ayudo se considera como un trastorno del metabolismo de los carbohidratos, esto a su vez es un factor de riesgo para desarrollar diabetes, así mismo se asocia a un aumento de padecer un evento cardiovascular⁶¹.

El número de personas que viven con diabetes mellitus en la Ciudad de México es bastante, y sin temor a la duda esto es una problemática relevante de salud. Para que sigan existiendo este número de personas con dicho diagnóstico se tiene como condicionante los nuevos diagnósticos y la letalidad. En la medida que disminuye la letalidad de una enfermedad la prevalencia aumenta, pero de forma directa⁶².

En la Ciudad de México se tiene a diabetes mellitus como una enfermedad con un gran número de afectados, va a presentarse tanto en el adulto joven y como en el adulto económicamente activo. Se calcula que una persona de cada seis a siete personas mayores de edad, el rango entre los 45 y 54 años de edad y una persona de cada cinco del grupo de edad entre los 55 a 64 años de edad cuentan con diagnóstico de diabetes mellitus; todo esto a su vez mantiene relación y asociación cercana con más factores de riesgo cardiovascular, con esto se concluye que existe probabilidad elevada de tener como base un origen común de estas entidades, que recientemente se han conjuntado para definir el síndrome metabólico. La prevalencia de diabetes y de otros factores de riesgo cardiovascular en nuestro país ha aumentado en las personas que cuenta con el servicio médico del IMSS, la mayor institución de seguridad social en el país y que cubre a cerca de la mitad de la población mexicana. Tomando en cuenta el incremento de las personas que viven con diabetes mellitus y que los grupos de edad productiva cada

vez se ven más afectados, se pone como prioridad y necesidad desarrollar estrategias de salud que tenga como objetivo principal detener esta tendencia de incremento de padecer la enfermedad y al final con todo esto disminuir la carga elevada que representa la diabetes⁶³.

2.3.4 Presión arterial sistólica elevada

Dentro de otro de los principales factores de riesgo cardiovascular tenemos a la hipertensión arterial sistémica. El hecho de que se encuentre en una persona se va a relacionar con el riesgo de sufrir un evento cardiovascular, y como factor de riesgo independiente para diabetes, proteinuria y dislipidemia⁶⁴.

La enfermedad hipertensiva es de etiología multifactorial, su prevención, manejo y detección, se debe realizar de manera integral. Como obstáculo se encuentra la ausencia de signos y síntomas en sus inicios, el paciente no se logra convencer de que está enfermo, sino, hasta que aparecen las primeras complicaciones⁶⁵.

Las personas que se encuentran con diagnóstico de hipertensión tienen como factor de riesgo el aumento de las cifras de presión arterial para el riesgo de sufrir EVC, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal crónica⁶⁶.

La prevalencia identificada de personas que viven con hipertensión arterial sistémica en México, para el año 2000 fue de 30.05%, es decir, más de 16 millones de mexicanos entre los 20 y 69 años. Dentro de las personas que ya cuentan como tan con el diagnóstico de hipertensión, solo la mitad se sabe que toman un tratamiento para dicha patología, de estos solo el 14.6% va a tener cifras de control (<140/90mmHg), esto sin tomar en cuenta que para considerar a un paciente con control este a su vez tiene diabetes o una enfermedad renal se deben tener metas más estrictas (130/80 mmHg). Más estrictamente, tenemos que alrededor del 8% de las personas que viven con hipertensión se encuentra en realidad con control óptimo. Todo esto nos va a explicar el por qué el número de urgencias hipertensivas

y eventos cardiovasculares, insuficiencia cardíaca y retinopatía, entre otros van incrementado en lugar de ir en disminución como en otros países⁶⁷.

Cuando se encuentra hipertensión arterial sistémica en un paciente, esto va a presentar relación con la edad, género y factores de comorbilidad, lo cuales pueden ser diabetes, obesidad, dislipidemia y tabaquismo. De esta manera la forma, tipo y gravedad en que la hipertensión arterial sistémica va a causar interacciones con estos factores, y a causar la magnitud y la velocidad con que evoluciona y aparece el daño a un órgano blanco, situación que debe considerarse primordial para el establecimiento de un tratamiento médico de inicio⁶⁸.

La hipertensión arterial sistémica (HTAS), la diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y la aterosclerosis son tipos de enfermedades crónicas y degenerativas, mismos que no son contagiosas y en relación a las personas adultas que las padecen en el mundo sus cifras van en aumento. En los países desarrollados se ha podido corregir e incluso frenar la existencia de enfermedades infecciosas y contagiosas, o transmisibles. La **“Transición epidemiológica”** responde al hecho de que actualmente se encuentran con mayor incidencia las enfermedades que no son contagiosas y que tiene como principal característica la cronicidad. A todo esto, le sumamos que las modificaciones del estilo de vida y forma de alimentarse están causando que exista un aumento considerable en los factores de riesgo, estos son obesidad y dislipidemia, que si bien, tiene factores genéticos subyacentes, la influencia del medio ambiente es abrumadora. El tabaco y el alcohol van a aumentar esta transición, generando potenciación de estas enfermedades, y de las complicaciones que cada una conlleva por su propia parte. Como producto final de que se encuentren interactuando estos factores es la afección cardiovascular. Como conclusión tenemos que las enfermedades cardiovasculares se encuentran en el lugar número uno de morbi-mortalidad en más de dos tercios de la población de todo el mundo. Durante cada año, se va a tener el fallecimiento de casi 17 millones de seres humanos por enfermedad cardiovascular en el mundo y se calcula que cada 4 segundos ocurre un evento coronario y cada 5 segundos un evento cardiovascular⁶⁹.

Dentro de los países que se encuentran en vías del desarrollo como México, estamos experimentando un cambio en la epidemiología de las enfermedades crónicas que no son transmisibles (ECNT) de las personas adultas, cusa un problema de salud pública de doble magnitud. En primer lugar tenemos la falta de control de las enfermedades que son contagiosas y trasmisibles, además de la desnutrición, y en segundo lugar el incremento de manera exponencial en los últimos veinte años de las enfermedades crónicas que no son trasmisibles, como consecuencia estamos gestando un problema exorbitantemente grave que explica la importancia del poder lograr un control de los sistemas de salud que se ven enfrentados a este fenómeno así, necesitamos enfocarnos en la prevención, y el desarrollo de mejores y más potentes antimicrobianos, dando como resultado un incremento notable en la esperanza de vida⁷⁰.

2.4 Eventos coronarios agudos

El infarto agudo al miocardio, el cual es un evento coronario, junto con los eventos cardiovasculares, son ocasionados de manera súbita y llevan la mayoría de las veces a la muerte prematura, esto dentro de las personas que ya se conocen con un problema del sistema cardiovascular, con un riesgo elevado cardiovascular, esto secundario a contar con uno o más factores de riesgo⁷¹.

Debemos enfocarnos en disminuir el número de eventos de cardiopatías coronarias, enfermedades cardiovasculares y las vasculopatías periféricas en dos tipos de personas⁷²:

1. Las personas que cuentan con factores de riesgo cardiovascular, pero que todavía no presentan síntomas de enfermedad cardiovascular (prevención primaria)⁷³.
2. Las personas con cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular o vasculopatía periférica establecidas (prevención secundaria): las personas que se encuentran en este apartado van a tener un riesgo cardiovascular

alto, y como resultado requerirán intervenciones de cambio de su modo de vida, así como un tratamiento farmacológico⁷⁴.

Como meta principal en el sentido de la prevención de los eventos coronario y los cardiovasculares, las principales recomendaciones dadas a los pacientes son⁷⁵:

- Terminar con el hábito del tabaco, o fumar un menor número de cigarrillos al año, incluso lo principal es no empezar a hacerlo.
- Llevar a cabo una alimentación saludable.
- No tener una vida sedentaria y realizar actividad física.
- Disminuir el índice de masa corporal, el índice de cintura/cadera y el perímetro de cintura.
- Disminuir las cifras de tensión arterial.
- Reducir los niveles de colesterol total y colesterol LDL en sangre.
- Mantener una glucosa controlada en sangre.
- Consumir medicamentos que disminuyan la agregación plaquetaria cuando sea requerido por el organismo.

Debe derivarse los casos con manifestaciones clínicas indicativas de⁷⁶:

- Eventos cardiovasculares agudos, dentro de los cuales podemos tener infarto de miocardio, angina, insuficiencia cardíaca, arritmia, ataque apoplético o accidente isquémico transitorio.
- Hipertensión arterial secundaria, hipertensión maligna.
- Diabetes mellitus (diagnosticada recientemente o mal controlada).
- Enfermedad cardiovascular establecida (diagnosticada recientemente o no evaluada por un especialista).

Actualmente las amenazas mundiales a la salud, como principales causas tendremos que cinco van a relacionarse directamente con la hipertensión arterial sistémica, el consumo del tabaco, el consumo de alcohol, las dislipidemias y la obesidad o el sobre peso. Una vez que se ha instaurado la enfermedad cardiovascular en una persona, la va a acompañar por mucho tiempo, empeorando su salud y llevándola a la muerte; sin embargo, el comportamiento de las personas puede cambiar este curso, incluso alargando la vida, siempre y cuando se adhiera al estilo de vida que exige la enfermedad cardiovascular⁷⁷.

Los padecimientos del sistema y sus manifestaciones clínicas más comunes se van a presentar en la edad adulta, sin embargo, los factores de riesgo modificables como el tabaquismo, los hábitos dietéticos inadecuados y la falta de actividad física están determinados por los comportamientos que han sido aprendidos durante la niñez y que se van a extender durante la edad adulta⁷⁸.

Los eventos coronarios agudos son causados en la mayoría de las ocasiones porque no existe tiempo para llevar a cabo una atención médica en el momento oportuno; cuando podemos llevar a cabo una modificación de ellos, podrán prevenirse los eventos cardiovasculares y la muerte prematura tanto en personas enfermas, como en personas sin manifestaciones clínicas pero con alto riesgo de enfermedad cardiovascular, decisiones sobre la acción preventiva, su intensidad en el tratamiento a aplicar deben basarse en la estimación del riesgo de cualquier evento vascular, por tanto la prevención y control de la enfermedad cardiovascular se erige como uno de los grandes retos de la Salud Pública en México y en el mundo de manera general⁷⁹.

2.5 Síndrome metabólico

Cuando se habla de afecciones cardiovasculares, se tiene una gran relación con el Síndrome Metabólico, entendiendo a este como el pronóstico estimado a partir de valores asignados un poco arbitrarios. Es decir, a simple vista parece que

Síndrome Metabólico es mucho más riesgoso que el tener únicamente 280/160 mmHg de presión arterial o 600 mg/dL de glucosa o 800 mg/dL de colesterol⁸⁰.

Considerando al Síndrome Metabólico como una acentuación de los factores de riesgo cardiovascular, donde se tiene como principal determinante que si tenemos a un paciente con un factor de riesgo, debe de determinarse que la enfermedad cardiovascular, es la primera causa de muerte en adultos y por ende debemos tener presente la alta probabilidad de encontrar en conjunto uno o más factores de riesgo de índole cardíaca, más aún si se vive con obesidad y se tiene más de treinta años, en este sentido se tendrá como cumplido el objetivo de abordaje global de riesgo cardiovascular⁸¹.

Así como en países emergentes, en el nuestro y en la mayoría de los países desarrollados, tenemos que prevalecen las enfermedades crónicas no transmisibles, o también denominadas Enfermedades Crónicas Esenciales de Adulto (ECEA), dentro de ellas tenemos diabetes mellitus del tipo 2 (DM2), hipertensión arterial sistémica (HTAS), obesidad y dislipidemia, así como aterosclerosis entre otras, con esto en las últimas dos décadas tenemos crecimiento de forma exponencial, logrando rebasar la prevalencia de las enfermedades transmisibles en el adulto. Este cambio se le ha adjudicado el nombre de “Transición epidemiológica”. De esta forma se estima que, como mayor valor de este término, es que actualmente se reconoce a las ECEA como la primera causa mundial de morbilidad en el adulto⁸².

Dentro de los principales problemas de salud pública tenemos a la obesidad en los países desarrollados y esta prevalencia actualmente se encuentra en incremento alrededor del mundo. Dentro de este hecho vamos a encontrar al síndrome metabólico, cuyo principal eje va a ser en exceso de grasa corporal, mismo que va a estar estrechamente relacionado con los lípidos en sangre y la presión arterial. De manera tradicional el índice de masa corporal (IMC) ha sido un indicador adecuado para definir la obesidad y, por ende, el exceso de grasa corporal, sin embargo, el IMC es sólo la relación entre el peso corporal y la talla⁸³.

Tener actividades que conllevan mayor estrés, modificaciones en cuanto al ritmo de vida, ser sedentarios, sumado a ciertas modificaciones en el hábito de alimentación tradicional por considerar como novedoso el consumo de comida “chatarra” y el tabaco, estos son factores que de manera global causan en las poblaciones tasa aumentadas de hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad diabetes, entre otros; esto predispone que se presenten y logren desarrollarse aterosclerosis y sus complicaciones aterotrombóticas, como son la enfermedad coronaria isquémica, la cerebro-vascular y las vasculares periféricas⁸⁴.

2.6 Cambios dietéticos

Se deben implementar de manera firme en las personas medidas que lleven a la reducción del consumo total de grasas y la ingesta de grasas saturadas⁸⁵.

El consumo total de las grasas tenemos que reducirlas en hasta aproximadamente un 30% del total de calorías, y la de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica total. El consumo de ácidos grasos trans tenemos que reducirlo lo menos posible, siendo siempre lo mejor eliminarlo, así la mayor cantidad de las grasas que sean producto de la dieta, deben modo que la mayoría de las grasas procedentes de la dieta sean poliinsaturadas (hasta el 10% de la ingesta calórica total) o monoinsaturadas (del 10% al 15% del total de calorías)⁸⁶.

Todas las personas deben de ser motivadas para que disminuyan el consumo de sal por lo menos a una tercera parte de lo habitual, de ser posible hasta cifras inferiores a 5 g o 90 mmol diarios⁸⁷.

Las personas deben ser incitadas a comer como mínimo 400 g/día de frutas y verduras variadas, así como cereales integrales y legumbres⁸⁸.

2.7 Actividad física

Dentro de las recomendaciones de actividad física, a todos los individuos se les debe motivar para que ejecuten por lo menos 30 minutos de actividad física moderada al día (por ejemplo, caminar a paso rápido) repartidos en el tiempo de ocio, las tareas cotidianas y el trabajo⁸⁹.

2.8 Control de peso

A las personas que vivan con sobrepeso u obesidad, se les debe pedir y motivar a que junto con una dieta hipocalórica (consejería dietética), incremento de la actividad física, logren perder peso. ⁹⁰.

Actualmente por el incremento de las innovaciones tecnológicas afecta de manera negativa el gasto energético en el trabajo, el transporte y el tiempo de recreación⁹¹.

2.9 Consumo de alcohol

Sí detectamos individuos que consumen más de tres unidades de alcohol al día, tenemos que hacer la intervención para disminuir dicho consumo⁹².

Como es bien sabido la relación que existe entre el consumo del alcohol y el riesgo cardiovascular que conlleva es compleja, sin embargo, debemos considerar que el alcohol es una droga se suma importancia en los países de población latina como el nuestro⁹³.

2.10 Servicio de Observación Adultos

Dentro de cada hospital existe una división de las diferentes áreas y servicios con los que cuenta, dentro de ellos existe el de observación adultos o servicio de urgencias adultos.

Para que los pacientes puedan ser atendidos en un servicio de observación adultos, es necesario que exista un sistema de clasificación, esto a raíz de la amplia demanda de atención y a la saturación del mismo, esto es independiente de las contingencias que puedan surgir como catástrofes o desastres naturales, en donde se rebasa la demanda en relación a la oferta del mismo⁹⁴.

El servicio de observación adultos dentro de un hospital ha estado afectado por el incremento de la demanda en atención en todo el mundo. En este espacio de atención existen tres experiencias, en primer lugar, la de los pacientes que solicitan la atención médica y que en ocasiones la podrían llegar a reportar como inhumana; en segundo lugar, la del sistema de salud, que se va a considerar como un conjunto de actividades que garanticen una atención adecuada y de calidad; y, en tercer lugar, la que será aportada por las investigaciones realizadas en dichas áreas de salud⁹⁵.

Existe un proceso de clasificación denominado triage, el cual en 1990 se inician los trabajos para establecer escalas más o menos universales. Dentro de las bases se contemplaron los cinco niveles prioritarios para poder ser aplicados de forma segura⁹⁶.

Niveles del triage⁹⁷

1. Nivel I. Situación que amerita resucitación inmediata, con potencial riesgo del deterioro vital.
2. Nivel II. Situación con riesgo inminente para la vida o la función. El estado de salud del paciente es de seriedad y de no ser tratado en los próximos 15 minutos puede existir falla orgánica o riesgo para la vida.

3. Nivel III. Situaciones de riesgo vital en 30 minutos. Estos pacientes se encuentran estables y van a necesitar una exploración diagnóstica y terapéutica.
4. Nivel IV. Son situaciones menos urgentes, pero que son potencialmente serias, es decir, los pacientes necesitan una exploración diagnóstica o terapéutica.
5. Nivel V. situaciones menos urgentes e incluso no urgentes. Pueden ser problemas clínicos administrativos que no necesitan exploraciones diagnósticas ni terapéuticas, y el tiempo de espera puede llegar a ser hasta de 4 horas.

Los sistemas de triage son la alternativa más adecuada para enfrentar la demanda y saturación que se presenta en la actualidad en el servicio de observación adultos en nivel hospitalario. Como conclusión para que este sistema nos brinde el resultado deseado, la clasificación de triage debe ser llevada a cabo personal con la capacitación adecuada para tal efecto⁹⁸.

III. Planteamiento del problema

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una importante causa de mortalidad y de morbilidad, esto en los países desarrollados y en los que se encuentran en vías de desarrollo.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un factor de riesgo (FR) se va a definir como cualquier característica o exposición de un individuo, que tiende a aumentar la posibilidad de padecer una enfermedad o lesión. Los factores de riesgo cardiovascular van a ser los que se encuentran asociados a una mayor probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular, dentro de ellos tenemos a la obesidad, las dislipidemias, el síndrome metabólico, la hipertensión arterial, la diabetes, el tabaquismo, las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado y el sedentarismo.

Con el índice de masa corporal (IMC) se va a determinar la obesidad, la cual es considerada una enfermedad crónica, de características multifactoriales que representa un FR independiente para el desarrollo de EVC.

Al referirnos de los trastornos del metabolismo hidrocarbonado, la glucemia en ayunas alterada (GAA) se debe de considerada como FR para diabetes y también se han asociado a un mayor riesgo de morbimortalidad para EVC.

En cuanto a la Hipertensión arterial sistémica representa un gran desafío para la salud pública mundial debido a su elevada prevalencia.

Como complicación que se presenta de manera frecuente de la enfermedad renal crónica (ERC), tenemos a la enfermedad cardiovascular. La ERC es la pérdida de forma progresiva de la funcionalidad de los riñones, esto se lleva a cabo en meses o en años y que como desenlace final de la enfermedad tenemos el tratamiento sustitutivo de la función renal como diálisis y hasta trasplante.

Como factores de riesgo primordiales para padecer ERC encontramos la diabetes y la hipertensión, estos los vamos a tener en uno de cada diez adultos en

el mundo, es por eso que la Organización Mundial de la Salud, recomienda hacer pruebas de detección en pacientes con alto riesgo.

Aparte de los factores relacionados con el estilo de vida el síndrome metabólico es otro FR independiente para la enfermedad cardiovascular. Cuando se encuentra en un paciente se aumenta la prevalencia, la severidad y es signo de mal pronóstico.

Como consecuencia del efecto del monóxido de carbono y nicotina, tenemos que el tabaquismo dentro de sus modalidades de activo y pasivo causa enfermedad cardiovascular, esto por la inducción del estado de hipercoagulación, incrementa el gasto cardíaco, vasoconstricción coronaria, liberación de catecolaminas, alteraciones del metabolismo de los lípidos y alteración de la función endotelial.

Para proteger a la población general y ayudarla a protegerse a sí misma, es necesario evaluar los riesgos y elegir las intervenciones más costo-eficaces y asequibles para evitar que se produzcan esos riesgos, además de poder evaluar con exactitud la magnitud de los riesgos, ya que poner nuestra atención en ellos es la clave de la prevención.

Saber cuáles son los Factores de Riesgo Cardiovascular en una población es de suma importancia para evaluar el estado de salud de la población, lo que conlleva a la realización de acciones encaminadas a cambiar el estilo de vida, tomar hábitos de mayor beneficio como consumir alimentos saludables, realizar actividad física, control de peso y perímetro abdominal y abandono de hábitos no saludables, como fumar, estilo de vida sedentaria e consumo de alcohol; además permitirá el tratamiento farmacológico de algunos factores de riesgo para disminuir el riesgo cardiovascular total.

Por lo tanto, se hace la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el Riesgo Cardiovascular en los pacientes que son atendidos en el servicio de Observación Adultos del Hospital General de Zona No. 02 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas?

IV. Justificación

Los factores de riesgo cardiovascular los vamos a catalogar como problemas de salud de primer orden. En todo el mundo existen 16.7 millones de muertes cada 365 días, como consecuencia de dichos factores. Dentro de las diez amenazas primordiales en el mundo para la salud, cinco las vamos a ver relacionadas con hipertensión arterial, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, las dislipidemias y la obesidad o el sobre peso.

Una vez establecida la enfermedad cardiovascular, esta puede estar presente en la persona por mucho tiempo, agravar su estado de salud e incluso provocar o desencadenar su muerte; sin embargo, como se comporten las personas va a tener un papel importante en esta evolución pudiendo llegar a aumentar su tiempo de vida, siempre y cuando se apegue al estilo de vida que exige la enfermedad cardiovascular.

Hoy en día se sabe que la adherencia cobra una gran relevancia en el tratamiento de las enfermedades crónicas, ya que cuando se encuentra ausente desencadena una falla en el tratamiento prescrito, desarrollando un aumento en la morbimortalidad, al igual que en ellos costos en los servicios de salud hospitalarios.

El estilo de vida o hábitos, son un conjunto de comportamientos que desarrollan las personas que en ciertas ocasiones pueden ser adecuados para la salud o no; entre los que no son adecuados para la salud tenemos el no realizar actividad física o dicho de otra manera el sedentarismo, alimentación no saludable y ingerir sustancias psicoactivas como el cigarrillo y el alcohol, de esta forma propiciamos factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, cerebrovascular, obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y el cáncer. De esta manera el tener una alimentación balanceada y el estilo de vida saludables desempeñan roles importantes en los cuales predomine el desarrollo armónico del ser humano, para elevar la calidad de vida.

Basados en la Organización Mundial de la Salud (OMS), 36 millones de las muertes en el mundo son a causa de ECNT; de las cuales por enfermedades cardiovasculares se estima que para el 2030 la cifra estará en alrededor de 25 millones de defunciones.

La presentación clínica típica de las enfermedades cardiovasculares es en la edad adulta y, sus factores de riesgo modificables como hábitos dietéticos, el tabaquismo y el sedentarismo se encuentran determinados en gran medida por la educación que se recibe en la niñez.

Cuando los pacientes acuden a los servicios de urgencias hospitalarias, el proceso puede representar una cierta dificultad, esto por la gran demanda de atención, que en ocasiones sufren dichos servicios, aún sin ser una situación de catástrofes o desastres o alguna otra situación de contingencia masiva que, de manera no esperada genera una desproporción en cuanto a la demanda y la oferta de dichos servicios. El desarrollo de un triage estructurado permite tener índices de calidad, el tiempo de espera para ser atendido en el consultorio de triage debe ser en general de 10 minutos o menos; otro índice es el tiempo de duración de la clasificación “tiempo de duración en el triage”, que en general, se recomienda que sea igualo menor a cinco minutos, y otro índice medible es la proporción de pacientes que dejan el hospital sin ser atendidos por un médico y que, en general debe ser menor del 2%.

Como primera causa de muerte en el mundo tenemos a la enfermedad cardiovascular en personas mayores de 45 años, por lo que afecta a las personas en edad productiva, truncando proyectos de vida, desintegrando familias; es por ello que se intervenir en el momento adecuado en la detección de los factores de riesgo cardiovascular, se puede modificar el desenlace fatídico de la misma, por lo tanto se aporta a la sociedad personas que puedan seguir con su vida laborar, formando patrimonios materiales y estructurando familias.

Tener un control adecuado de los factores de riesgo cardiovascular es clasificado como prevención secundaria, lo cual se considera como pieza clave para

reducir las recurrencias. La rehabilitación cardíaca como programas inician como una forma de controlar los factores de riesgo, esto con el

Los programas de rehabilitación cardíaca han surgido como un mecanismo para controlar dichos factores de riesgo a través del ejercicio y la educación, llegando a ser actualmente una de las estrategias más costo-efectivas que imparten de manera significativa la morbilidad y mortalidad cardiovascular y por todas las causas.

Con todo lo anterior se sabe que hablar de factores de riesgo cardiovascular es un tema actual, de suma importancia, que nos ayuda a ofrecer acciones efectivas y oportunas para disminuir la prevalencia e incidencia de las enfermedades cardiovasculares que van a afectar a las personas en la edad adulta en su periodo de vida laboralmente activo, de esta manera reducimos los costos hospitalarios y mejoramos la calidad de vida de la población en la cual se desarrollen las actividades enfocadas a la detección oportuna e iniciar un tratamiento precoz, pudiendo ser este desde cambios en el estilo de vida o incluso farmacológico.

V. Objetivos

5.1 Objetivo general

Determinar el riesgo cardiovascular en los pacientes que acuden servicio de observación adultos del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

5.2 Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, índice de masa corporal, actividad física, tabaquismo) de la población en estudio.
2. Identificar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular (colesterol total, presión arterial sistólica, diabetes mellitus, tabaquismo) en la población en estudio.
3. Identificar el principal factor modificable para riesgo cardiovascular de la población en estudio.
4. Identificar las comorbilidades de la población de estudio.

VI. Hipótesis

- a. Los pacientes que son atendidos en Observación Adultos en el IMSS HGZ 2, tienen un riesgo cardiovascular moderado.
- b. Los principales datos sociodemográficos de la población de estudio son: el género masculino y edad mayor de 50 años, en los pacientes atendidos en Observación Adultos del HGZ No. 2, son los más frecuente relacionados a Riesgo Cardiovascular moderado.
- c. Los principales factores de riesgo cardiovascular son hipertensión y tabaquismo en los pacientes atendidos en Observación Adultos del HGZ No. 2
- d. El principal factor de Riesgo Cardiovascular modificable es el sobrepeso y la obesidad, en los pacientes atendidos en Observación Adultos del HGZ No. 2.
- e. La principal comorbilidad es la Diabetes mellitus en los pacientes atendidos en Observación Adultos del HGZ No. 2.

VII. Material y métodos

- Tipo de estudio:
 - Estudio transversal, descriptivo, observacional.
- Diseño de estudio:
 - Es un estudio cuantitativo, el cual tendrá como característica ser transversal porque solo se medirá una vez, observacional porque no habrá intervención alguna y prospectivo porque será realizado a partir de la fecha de inicio de recolección de datos.
- Lugar y periodo de estudio:
 - Hospital General de Zona No. 2, Tuxtla Gutiérrez; Chiapas. Periodo 01 de marzo de 2021 al 01 de Julio de 2022.
- Universo de estudio:
 - Pacientes que son atendidos en el área de observación adultos en el Hospital General de Zona No. 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Constituyendo un Universo de 4788 pacientes atendidos en promedio en un año.
- Tipo de muestreo:
 - Muestreo probabilístico aleatorio simple.
- Cálculo del tamaño de la muestra:
 - El cálculo de muestra se realizó a partir del registro en archivo clínico del Hospital General de Zona No. 2 de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, que son atendidos en observación adultos. Mediante la siguiente fórmula para población finita, con un nivel de confianza para Z de 95%.
 - Del universo de 4788 pacientes se utilizó la siguiente fórmula:
 - $n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{N \alpha^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$
 - Dónde
 - N= Universo,
 - α = error de estimación (0.05),
 - n= tamaño de la muestra,

- Z = nivel de confianza para un 95% (intervalo de confianza) vale = 1.96
- P= probabilidad de éxito (0.5),
- q= probabilidad de fracaso (0.5).
- $$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (4788)}{(4788) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5) (4788) (0.0025) + (3.8416) (0.25)} = \frac{4598.3952}{11.97 + 0.9604} = \frac{4598.3952}{12.9304} = 355.62 = 356$$
- Se tiene una muestra de 356 pacientes, con una confianza de 95 % y con una precisión de 95 %.
- Para analizar los datos se utilizará una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 22 en español.
- Recursos para el estudio
 - Director de tesis.
 - Residente de medicina familiar del primer año.
 - Pacientes atendidos en el servicio de observación adultos del Hospital General de Zona No. 2, Tuxtla Gutiérrez; Chiapas
- Materiales y métodos
 - Cuestionario
 - Instrumento de medición: tarjetas de evaluación del riesgo Globorisk
 - Hojas blancas
 - Bolígrafos
 - Computadora
- Financieros
 - Del propio investigador

VIII. Criterios de selección

8.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes a partir de 40 años de edad que sean atendidos en observación adultos en el Hospital General de Zona No. 2 durante el periodo de recolección de datos.
- Sexo: Indistinto.

8.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes que sean menores de 40 años de edad.
- Pacientes que no acepten firmar el consentimiento informado.
- Pacientes con problemas que condicionen deterioro neurológico

8.3 Criterios de eliminación:

- Cuestionarios de registro incompletos.

IX. Procesamiento de datos y análisis estadístico

Cuando ya se aplicó el instrumento y se recolectó a través de este la información, se llevó a cabo la elaboración de la base de datos en el programa estadístico SPSS versión 22 en español, donde se ejecutó el análisis estadístico para establecer las frecuencias relativas y absolutas, así como medidas de tendencia central. Así mismo, para la correlación de las variables, se utilizó chi cuadrada (X^2) para determinar si existe significancia estadística.

Después se presentó la información analizada en cuadros y gráficas.

X. Operacionalización de las variables

- Variables
 - Dependiente
 - Riesgo cardiovascular
 - Independiente
 - Edad
 - Sexo
 - Estado civil
 - Escolaridad
 - Ocupación
 - Índice de masa corporal
 - Actividad física
 - Tabaquismo
 - Colesterol total
 - Presión arterial sistólica
 - Diabetes mellitus
 - Comorbilidad

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Expresión	Categoría	Escala
Riesgo cardiovascular	Probabilidad de que un individuo determinado presente una enfermedad cardiovascular grave como infarto agudo de miocardio o accidente vascular cerebral.	Valor porcentual obtenido con base en las tablas de riesgo cardiovascular del Modelo Globorisk	• Muy bajo • Moderado • Alto • Muy alto	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	De acuerdo a la diferencia entre el año actual y año de nacimiento registrado en la cartilla IMSS.	• 40-49 • 50-59 • 60-69 • 70-79 • 80 y más	Cuantitativa De intervalo	Ordinal
Sexo	En términos de Biológicos se refiere a la identidad sexual de los seres vivos, la distinción que se hace entre Femenino y Masculino.	Es el conjunto de características sociales, culturales, políticas, psicológicas, jurídicas y económicas que la sociedad asigna	• Hombre • Mujer	Cualitativa	Nominal

		a las personas de forma diferenciada como propias de hombres y mujeres.			
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Según las relaciones de pareja del entrevistado en el momento del estudio	• Soltero • Casado • Unión libre • Divorciado o separado	Cualitativa	Ordinal
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Grado académico de cada participante del estudio.	• Primaria • Secundaria • Preparatoria • Licenciatura • Posgrado	Cualitativa	Nominal
Ocupación	Actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente y que puede ser nombrada por la cultura.	Trabajo, labor o quehacer de cada participante del estudio.	• Estudiante • Labores del hogar • Desempleado	Cualitativa	Nominal

			• Empleado • Jubilado • Trabajador independiente		
Índice de masa corporal	El índice de masa corporal (IMC) –peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m ²)– es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	Valor obtenido de la división del peso por la altura al cuadrado	• Por debajo del peso normal • Peso normal • Sobrepeso • Obesidad grado I • Obesidad grado II • Obesidad grado III	Cuantitativa	Ordinal
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía	De acuerdo a la respuesta obtenida por el paciente respecto a si lo realiza o no	• Sí • No	Cualitativo	Nominal

Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco	Pacientes que refieren ser fumadores activos actualmente	• Si • No	Cualitativo	Nominal
Colesterol total	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) Colesterol malo (LDL): El que se acumula en sus arterias y las obstruye.	Valor reportado por el laboratorio en mg/dL con un ayuno de 8 a 12 horas	• ≤ 154 • ≤ 116 • ≤ 193 • ≤ 232 • ≤ 270	Cualitativa	Discreta
Presión arterial sistólica	La presión es máxima en el momento del latido cardiaco, que es cuando se contrae el corazón	Tensión arterial producida por la contracción del corazón	• ≤ 180 • ≤ 160 • ≤ 140 • ≤ 120	Cuantitativa	Discreta
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica caracterizada por una secreción deficiente de	Pacientes que cuenten con diagnóstico previo de diabetes mellitus	• Si • No	Cualitativa	Nominal

	insulina, lo que produce un exceso de glucosa en la sangre				
Comorbilidad	También conocida como "morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Enfermedades o trastornos con que cuenta el paciente previamente diagnóstico	• Hipertensión arterial • Diabetes • Obesidad • Dislipidemia • Tabaquismo	Cualitativa	Nominal

XI. Consideraciones éticas

“Esta investigación se llevó a cabo apegada a la Ley General de Salud y a las normas éticas”. “Fue sometida a evaluación por el Comité Local de Investigación en Salud 703 y Comité de Ética en Investigación 7038, ambos del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Unidad de Medicina Familiar no.13 donde fue sometido a análisis para valorar su factibilidad y realización”. “La información que se obtuvo fue manejada de forma confidencial, y así permanecerá se protegió la privacidad de los encuestados involucrados en el estudio”. “Además, se pidió la anuencia del Director de la Unidad donde se realizó el trabajo de investigación”.

“Según lo plasmado en el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de investigación para la salud en México (Secretaría de Salud, 2014), se tomó en cuenta lo establecido en el título segundo “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”. “La presente investigación se considera sin riesgo de acuerdo a lo establecido en el capítulo I Disposiciones comunes, Artículo 17 Párrafo I”: “Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

“Prevaleció el respecto a la dignidad de los pacientes, protección de sus derechos y bienestar”. “Para proteger la privacidad de los participantes, el instrumento de recolección de datos no incluyó nombre, ni número de seguridad social, ni dirección, antes de aplicarlo se brindó explicación clara y completa de tal forma que pudiera ser comprendida, sobre la justificación y objetivos de la investigación, la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta, aclaración a cualquier duda del procedimiento, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación, la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se crearan perjuicios para continuar su

cuidado y tratamiento según las fracciones I, VI, VII y VIII del artículo 21”. “Respecto al consentimiento informado, contemplar el artículo 20 y 21 para que 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 comprenderla”. “El consentimiento informado fue realizado- por escrito, esto de acuerdo con el Artículo 22”.

“Así mismo, este estudio fue basado en los principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial”; “Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos” “Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial. Helsinki, Finlandia (1964) y revisada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, (Tokio 1975) y enmendada por la 35ª Asamblea Médica Mundial, (Venecia, 1983) y la 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong 1989)”. “48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, (octubre 1996) 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, (octubre 2000), Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, (Washington 2002), Nota de Clarificación agregada por la Asamblea General de la AMM, (Tokio 2004), 59ª Asamblea General, (Seúl, Corea, octubre 2008), 64ª Asamblea General, (Fortaleza, Brasil, octubre 2013)”. En mencionada Declaración se menciona los siguientes principios:

1. “La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables”. “La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes”.
2. “Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos”. “La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres Declaración de Helsinki de la AMM Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos a los médicos”. “La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios”.

3. “La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la formula” “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, “y el Código Internacional de Ética Médica afirma que” “El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica”.
4. “El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica”. “Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber”.
5. “El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos”.
6. “El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos)”. “Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad”.
7. “La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales”.
8. “Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación”.
9. “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad la integridad, el derecho a la autodeterminación la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”. “La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento”.
10. “Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al

igual que los jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes”. “No se debe permitir que un requisito ético”. “Legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquier medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración”.

11. “La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente”.
12. “La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas”. “La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente”.
13. “Los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación”.
14. “El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación solo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación”.
15. “Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación”.
16. “En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos”. “La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación”.
17. “Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la

enfermedad que se investiga”. “Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos”. “Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador”.

18. “Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria”. “Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continua, modifican o suspenden inmediatamente el estudio”.
19. “Algunos grupos y personas sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y pueden tener más posibilidades de sufrir abusos o daño adicional”. “Todos los grupos y personas deben recibir protección específica”.
20. “La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable”. “Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, practicas o intervenciones derivadas de la investigación”.
21. “La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno”. “Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos”.
22. “El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación”. “El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración”. “El protocolo debe incluir información sobre el financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las

estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación”. “En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo”.

23. “El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio”. “Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado”. “El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración”.

24. “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal”.

“El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave”. “No se debe hacer ninguna enmienda en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité”. “Después que termine el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio”.

“Con el objeto de evitar repeticiones, surgió la necesidad de facilitar la aceptación de datos surgidos de los ensayos clínicos, aunque fueran realizados en diferentes países”. “En la actualidad mediante la Conferencia Internacional de Armonización (ICH), la Comunidad Europea, los EEUU y Japón (y entre otros en carácter de observadores, Canadá y la Organización Mundial de la Salud), han producido guías que unifican criterios sobre diferentes temas relativos a medicamentos”. “En el marco de la Conferencia Internacional de Armonización

surgieron las guías de Buenas Prácticas Clínicas, que definen una serie de pautas a través de las cuales los estudios clínicos puedan ser diseñados, implementados, finalizados, auditados, analizados e informados para asegurar su confiabilidad". "Esta investigación se basará en las buenas prácticas clínicas".

XII. Características del instrumento

El instrumento utilizado para calcular el riesgo cardiovascular en la población estudiada y así poder clasificarla está basada en las tablas de riesgo cardiovascular del Modelo Globorisk, la cual es la primera puntuación de riesgo de enfermedad cardiovascular que predice el riesgo de ataque cardíaco o accidente cerebrovascular en individuos sanos (aquellos que aún no han tenido un ataque cardíaco o accidente cerebrovascular) para todos los países del mundo. Utiliza información sobre el país de residencia, la edad, el sexo, el tabaquismo, la diabetes, la presión arterial y el colesterol de una persona para predecir la posibilidad de que tenga un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular en los próximos 10 años. Este modelo matemático cuenta con validación para la población mexicana, con una validación de probabilidad estadística mayor al 70% para estimar los eventos fatales cardiovasculares y cerebrovasculares a 10 años.

El Modelo Globorisk es el empleado por el IMSS en sus Guías de Práctica clínica de dislipidemias y de factores de riesgo cardiovascular, así como en sus algoritmos terapéuticos para la atención de la hipertensión arterial sistémica, dislipidemias y diabetes mellitus tipo 2.

Las tarjetas de evaluación de riesgo de Globorisk, se clasifican con una tarjeta para cada sexo, para fumadores y no fumadores, para diabéticos y no diabéticos; de manera vertical izquierdo van a medir la presión arterial sistólica en mmHg, en vertical derecho la edad a partir de 40 años de edad y hasta 80 o más años de edad, en horizontal inferior el colesterol total en mg/dL. Dependiendo de cada uno de estos datos obtenidos por paciente, se posicionará en una intersección de recuadros clasificados por números, según el cual podemos obtener el porcentaje y grado de riesgo cardiovascular de cada uno de los participantes del estudio, iniciando en 1%, riesgo bajo; 1% a 4%, riesgo moderado; 5% a 9%, riesgo alto; y $\geq 10\%$, riesgo muy alto.

Con base en lo anterior se realizó el siguiente cuestionario, el cual se encuentra dividido en dos secciones, en la primera se encuentran los datos de

identificación del paciente y variables sociodemográficas como nombre, edad, sexo, peso, talla, estado civil, escolaridad, ocupación; y en la segunda sección recolectaremos los datos relacionados con su estado de salud actual como índice de masa corporal, actividad física, tabaquismo, colesterol total, presión arterial sistólica, diabetes mellitus, comorbilidades, en base a los datos recolectados se ocupará la tarjeta de evaluación de riesgo de Globorisk correspondiente para obtener el porcentaje y riesgo cardiovascular.

Esta aplicación permitirá la clasificación del sujeto de estudio en cuanto al riesgo cardiovascular a 10 años en riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo alto y riesgo muy alto.

Tabla 1. Riesgo cardiovascular a 10 años

Nivel de riesgo	Descripción	Características
Bajo	Riesgo calculado menor al 1% a 10 años para evento cardiovascular fatal.	Puntuación < 1%
Moderado	Riesgo calculado entre $\geq 1\%$ y $< 5\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Únicamente DM2 con duración < 10 años sin otro factor de riesgo. Jóvenes con DM1 < 35 años o DM2 < 50 años, <10 años sin otro factor de riesgo.	Puntuación de 1% a 4%
Alto	Riesgo calculado entre $\geq 5\%$ y $< 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Colesterol total ≥ 310 mg/dL. C-LDL > 190 mg/dL. Hipertensión arterial > 180/110 mmHg.	Puntuación de 5% a 9%

	Familia con hipercolesterolemia sin otros factores de riesgo. DM sin daño a órgano diana, ≥ 10 año del diagnóstico u otro factor de riesgo cardiovascular. Daño renal crónico moderado (TFG 30-59 ml/min/1.73 m²).	
Muy alto	Riesgo calculado entre $\geq 10\%$ a 10 años para evento cardiovascular fatal. Enfermedad arterial coronaria documentada clínicamente por imagen. DM2 con daño a órgano diana o por lo menos tres factores de riesgo mayores. ERC (TFG < 30 ml/min/1.73m²). DM1 de más de 2 años de evolución. Historia familiar con enfermedad arterial coronaria.	Puntuación $\geq 10\%$

Tabla 2. Cálculo de riesgo cardiovascular

Puntuación	Porcentaje de riesgo a 10 años
<1	$< 1\%$
1-4	$\geq 1\%$ y $< 5\%$
5-9	$\geq 5\%$ y $< 10\%$
10-71	$\geq 10\%$



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2

Cuestionario para determinar el Riesgo Cardiovascular en los pacientes atendidos en el Servicio de Observación Adultos del HGZ No. 2, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

PRIMERA SECCIÓN: IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE	
1 Nombre	
2 Edad	☐ 40-49 ☐ 50-59 ☐ 60-69 ☐ 70-79 ☐ 80 y más
1. Sexo	☐ Hombre ☐ Mujer
2. Peso y talla	☐ Kg ☐ m
3. Estado civil	☐ Soltero ☐ Casado ☐ Unión libre ☐ Divorciado o separado
4. Escolaridad	☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Preparatoria ☐ Licenciatura ☐ Posgrado
5. Ocupación	☐ Estudiante ☐ Labores del hogar ☐ Empleado ☐ Desempleado ☐ Jubilado ☐ Trabajador independiente
6. Nacionalidad	☐ Mexicana ☐ Extranjera

SEGUNDA SECCIÓN: ESTADO DE SALUD DEL PACIENTE	
Ítem	Dato obtenido del paciente
Índice de masa corporal	☐ Por debajo del peso normal ☐ Peso normal ☐ Sobrepeso ☐ Obesidad grado I ☐ Obesidad grado II ☐ Obesidad grado III
Actividad física	☐ Sí ☐ No
Tabaquismo	☐ Sí ☐ No
Colesterol total	☐ ≤116 ☐ ≤154 ☐ ≤193 ☐ ≤232 ☐ ≤270
Presión arterial sistólica	☐ ≤ 180 ☐ ≤ 160 ☐ ≤ 140 ☐ ≤ 120
Diabetes mellitus	☐ Sí ☐ No
Comorbilidad	☐ Hipertensión arterial ☐ Diabetes ☐ Obesidad ☐ Insuficiencia renal ☐ Tabaquismo
Porcentaje de riesgo cardiovascular	☐ < 1% ☐ ≥ 1% y < 5% ☐ ≥ 5% y < 10% ☐ ≥ 10%
Riesgo cardiovascular	☐ Riesgo bajo ☐ Riesgo moderado ☐ Riesgo alto ☐ Riesgo muy alto

XIII. Resultados

La población de estudio fue de 356 pacientes que acudieron al servicio de observación adultos del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

En cuanto a la edad se observó que el mayor número de pacientes pertenece al grupo de 40 a 49 años de edad, lo cual corresponde al 32.9% de la población estudiada; el menor número de pacientes pertenece al grupo de 70-79 años de edad, lo cual corresponde al 11.5% de la población estudiada. (Ver tabla 1)

TABLA 1. EDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
40-49	117	32.9	32.9
50-59	59	16.6	49.4
60-69	97	27.2	76.7
70-79	41	11.5	88.2
80 y más	42	11.8	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

Se encontró que del total de la muestra el 50% corresponde al sexo femenino y el 50% al sexo masculino. (Ver tabla 2)

TABLA 2. SEXO			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombre	178	50.0	50.0
Mujer	178	50.0	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

En relación al estado civil, la mayor parte de la población de estudio se encuentra en el rubro de divorciado, separado o viudo con un total de 131 pacientes, lo que corresponde al 36.8% de la muestra; la menor parte de la población se encuentra en el rubro de solteros con un total de 51 pacientes, lo que corresponde al 14.3% de la muestra. (Ver tabla 3).

TABLA 3. ESTADO CIVIL			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Soltero	51	14.3	14.3
Casado	115	32.3	46.6
Unión libre	59	16.6	63.2
Divorciado, separado o viudo	131	36.8	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

Del total de la población de estudio en relación a grado de escolaridad, se encontró que la mayor parte de la población atendida cuenta con secundaria con un total de 98 pacientes, que corresponde al 27.5% del total de la muestra; la menor parte de la población de estudio no cuenta con ningún grado académico siendo un total de 23 pacientes, que corresponde al 6.5 % de la población estudiada. (Ver tabla 4)

TABLA 4. ESCOLARIDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria	53	14.9	14.9
Secundaria	98	27.5	42.4
Preparatoria	72	20.2	62.6
Licenciatura	77	21.6	84.3
Posgrado	33	9.3	93.5
Ninguna	23	6.5	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

Dentro de la ocupación de la población de estudio se encontró que el mayor número de pacientes se encuentra como empleado, con un total 97 personas, lo que corresponde al 32.9% del total de la muestra; el menor número de pacientes atendidos son estudiantes, con un total de 3 personas, lo que corresponde al 0.8% del total de la muestra. (Ver tabla 5)

TABLA 5. OCUPACIÓN			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Labores del hogar	97	27.2	28.1
Empleado	117	32.9	61.0
Desempleado	27	7.6	68.5
Jubilado	60	16.9	85.4
Trabajador independiente	52	14.6	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

En relación a la nacionalidad de los pacientes atendidos dentro de la muestra, se encontró que el mayor número son mexicanos con un total de 327 pacientes, correspondiente al 91.9%, y el menor número fueron extranjeros con un total de 29 pacientes, correspondiente al 8.1% del total de personas de la población de estudio. (Ver tabla 6)

TABLA 6. NACIONALIDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mexicana	327	91.9	91.9
Extranjera	29	8.1	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

En cuanto al riesgo cardiovascular de la muestra estudiada de 356 pacientes a los cuales se les analizó con el modelo matemático Globorisk con validación para la población mexicana, en el servicio de observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gtz., Chiapas, se obtuvo que la mayoría de los pacientes se encuentran con riesgo cardiovascular muy alto con un total de 126 pacientes, correspondiente al 35.4% seguido de riesgo moderado con 124 pacientes, que representa el 34.8% (Ver tabla 7); con lo que se deduce la importancia de realizar esta determinación en todos los pacientes mayores de 40 años que sean atendidos en cualquier servicio médico, para su pronta estadificación e intervención para modificar este riesgo y minimizar su afectación en la calidad de vida de nuestra población.

TABLA 7. RIESGO CARDIOVASCULAR			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Riesgo bajo	38	10.7	10.7
Riesgo moderado	124	34.8	45.5
Riesgo alto	68	19.1	64.6
Riesgo muy alto	126	35.4	100.0
Total	356	100.0	

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

En la correlación entre riesgo cardiovascular y escolaridad, se obtuvo que a menor grado académico se incrementa el riesgo cardiovascular y conforme a mayor preparación académica esto disminuye; encontrándose mayor riesgo cardiovascular en los pacientes que cuentan con educación básica secundaria, seguido de preparatoria y primaria; el menor riesgo cardiovascular del total de la muestra estudiada se encontró en los pacientes que cuentan con escolaridad de licenciatura; (Ver tabla 8) esto tiene relevancia debido a que conforme las personas se preparan más, su sentido de responsabilidad hacia ellos mismos se incrementa y probablemente su acceso a sistemas de salud y atención médica sea mayor, conociendo que las enfermedades cardiovasculares se encuentran como causa principal de fallecimiento de los adultos, así como lo describe el Instituto Mexicano del Seguro Social en su estudio "Detección y Estratificación de Factores de Riesgo Cardiovascular. México 2011"⁹⁹, dentro de las barreras de acceso a la comunicación, encontramos la educación, debido a que aun existiendo una atención médica, en ocasiones las limitaciones educativas hacen que no lleve a cabo una comunicación efectiva y que trascienda en la comprensión de los pacientes del lenguaje médico, es por ello que con base en estos resultados también podemos concluir y evidenciar la necesidad de que el personal de salud utilice términos que sean de mayor entendimiento para la población atendida.

TABLA 8. CRUCE DE VARIABLES ENTRE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESCOLARIDAD								
Recuento								
Escolaridad								Total
Porcentaje de riesgo cardiovascular	%	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Ninguna	
	<1%	3	4	7	17	6	1	38
	>1% y <5%	12	32	22	33	22	3	124
	>5% y <10%	10	24	14	11	3	6	68
	>10%	28	38	29	16	2	13	126
	Total		53	98	72	77	33	23
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)					
Chi-cuadrado de Pearson	59.892 ^a	15	.000					
Razón de verosimilitud	62.634	15	.000					
N de casos válidos	356							
a. 3 casillas (12.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.46.								

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

En la correlación del riesgo cardiovascular con el estado civil, se encontró que existe aumento de este en las personas que en algún momento tuvieron una pareja estable y actualmente se encuentran sin ella, es decir, que las personas divorciadas, separadas o viudas tienen mayor riesgo cardiovascular, siendo las personas solteras quienes se encuentran con menor riesgo cardiovascular. (ver tabla 9) Dentro de esta relación se encuentra que las personas solteras cuentan con mayor tiempo para realizar hábitos saludables, debido a que el total de grasas se debe reducir en un 30% del total de la calorías, y de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica total, los ácidos grasos trans debe disminuirse al mínimo o

incluso suprimirse, es decir, la mayor cantidad de grasas que sean obtenidas por los alimentos deben ser poliinsaturadas (hasta 10% de la ingesta calórica total) o monoinsaturadas (del 10 al 15% del total de las calorías) según lo descrito por la Organización Mundial de la Salud, en su guía sobre la Prevención de las enfermedades cardiovasculares¹⁰⁰.

TABLA 9. CRUCE DE VARIABLES ENTRE PORCENTAJE DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ESTADO CIVIL						
Recuento						
Estado civil						Total
Porcentaje de riesgo cardiovascular	%	Soltero	Casado	Unión libre	Divorciado, separado o viudo	
	<1%	12	9	6	11	38
	>1% y <5%	27	40	19	38	124
	>5% y <10%	7	23	11	27	68
	>10%	5	43	23	55	126
Total		51	115	59	131	356
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)			
Chi-cuadrado de Pearson	27.986 ^a	9	.001			
Razón de verosimilitud	29.311	9	.001			
N de casos válidos	356					
a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.44						

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas"

En la correlación de riesgo cardiovascular en la relación a la ocupación, se obtuvo que existe un mayor riesgo cardiovascular en las personas que se dedican a las labores del hogar, con menos riesgo cardiovascular en las personas que actualmente cuentan un empleo formal; (ver tabla 10) esto se relaciona con la falta de tiempo para realizar actividad física, es decir, a pesar que este trabajo es sumamente demandante y agobiante, no reemplaza la realización de ejercicio, cuya

recomendación son 30 minutos de actividad física aeróbica al menos cinco días a la semana, con un descanso no mayor a dos días consecutivos según la OMS¹⁰¹.

TABLA 10. CRUCE DE VARIABLES ENTRE RIESGO CARDIOVASCULAR Y OCUPACIÓN									
Recuento									
Ocupación								Total	
Porcentaje de riesgo cardiovascular	%	Estudiante	Labores del hogar	Empleado	Desempleado	Jubilado	Trabajador independiente		
	<1%	2	4	25	2	0	5		38
	>1% y <5%	1	29	53	9	11	21		124
	>5% y <10%	0	18	20	4	14	12		68
	>10%	0	46	19	12	35	14		126
	Total	3	97	117	27	60	52		356
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)						
Chi-cuadrado de Pearson	71.344 ^a	15	.000						
Razón de verosimilitud	74.843	15	.000						
N de casos válidos	356								
a. 5 casillas (20.8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .32.									

Fuente: elaboración propia basado en "Factores de riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gutiérrez Chiapas, 2022"

XIV. Discusión

Actualmente debido a las modificaciones en la pirámide poblacional y la transición epidemiológica en la que nos encontramos, están cobrando gran relevancia las enfermedades que se desarrollan con cronicidad y que no son transmisibles (ECNT), en este rubro es de suma importancia conocer los factores de riesgo que se pueden modificar para minimizar el riesgo de presentarlas y padecerlas, es por ello que necesitamos como médicos de primer nivel desarrollar estrategias y conocer instrumentos o escalas de medición de factores de riesgo cardiovascular, útiles, prácticos sencillos, para documentarlos, poder realizar las intervenciones pertinentes en cada paciente y lograr el impacto deseado, para minimizar lo más posible el impacto en la salud de cada individuo y garantizar la mayor cantidad de años libres de enfermedad.

De los 356 pacientes a los cuales se les realizó la evaluación de riesgo cardiovascular con el modelo matemático Globorisk con validación para la población mexicana, en el servicio de observación adultos del HGZ 2 Tuxtla Gtz., Chiapas, se encontró que de las variables sociodemográficas se obtuvo que la edad que predomina es del grupo de 40 a 49 años de edad, con un 32.9%, seguido del grupo de 60 a 69 años de edad, con un 27.2%. en cuanto al sexo se obtuvo que el 50% fueron hombres y el 50% mujeres del total de los encuestados, y que el 15% de los hombres presenta riesgo cardiovascular alto y el 19 % de las mujeres presenta riesgo cardiovascular elevado, lo cual difiere de lo encontrado por Pavía-López¹⁰², en el cual se obtiene como resultado, así como el 15% de los hombres y el 11% de las mujeres califica con alto RCV, sin embargo, de manera general se hace evidente la necesidad de utilizar una escala de medición de riesgo cardiovascular validada para la población mexicana, donde se recomienda la utilización de la escala de Globorisk.

En el estudio realizado se observó que existe una prevalencia de factores de riesgo en nuestra población estudiada de 25.3% con dislipidemia, 65.2% con hipertensión arterial sistémica, 37.1% con diabetes mellitus tipo 2, 23.9% con obesidad, 31.5% con tabaquismo, donde se observa una relación con lo encontrado por Abel A Pavía

y Carlos Aguilar¹⁰³, donde se obtuvo la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular de 43.3% con dislipidemia, 30 % con hipertensión arterial, 10.7% con diabetes mellitus tipo 2, 24.4% con obesidad, 36.6% con tabaquismo, con lo que se observa que existen áreas de oportunidad para trabajar en las modificaciones de estos factores de riesgo, mediante el cálculo del riesgo cardiovascular y la información a los pacientes sobre lo que significa tener un riesgo cardiovascular elevado a 10 años, para que de esta manera se hagan conscientes de su situación general de salud y participen en las intervenciones de las mismas con mayor compromiso y posibilidad de éxito corto plazo.

El riesgo cardiovascular obtenido en nuestra población de estudio fue de 10.7% para riesgo cardiovascular bajo, 34.8 para riesgo cardiovascular moderado, 19.1% para riesgo cardiovascular alto, donde observamos similitud con los resultados obtenidos por Carazo Vargas y Hernández Ordóñez¹⁰⁴, donde se observa que el riesgo cardiovascular fue 14.7% bajo, 62.3% moderado y 23% alto, para presentar enfermedad cardiovascular a 10 años.

En relación a los resultados obtenidos de mayor riesgo cardiovascular según grado de educación se encontró que existe riesgo cardiovascular alto, en la población de estudio con educación básica, siendo de 28%, haber tenido una pareja y actualmente encontrarse sin ella en el hogar de 23%, ocupación de ama de casa 17.9%, con lo que se obtienen resultados similares con lo encontrado por García-Jiménez y Soto-Ávila¹⁰⁵, donde se observa que existe riesgo cardiovascular elevado en las personas con escolaridad básica con un 70%, vivir sin pareja en el hogar con un 28.9%, ocupación sin remuneración como amas de casa con un 56%.

En este estudio se encuentra una adecuada validación con la utilización del modelo matemático Globorisk con validación para la población mexicana, lo cual coincide con lo descrito por Arre-Álvarez Diego y Cabrera-Jardines Ricardo¹⁰⁶ donde se propone una nueva ecuación para estimar el riesgo cardiovascular, que se obtuvo analizando la información de ocho cohortes para calcular los coeficientes de cada ecuación de riesgo y la regresión del riesgo. Los resultados obtenidos con la

ecuación se compararon con la información de encuestas de salud de 11 diferentes países, incluido México, y se encontró buena relación en los resultados.

En la última década, estimar el riesgo cardiovascular ha cobrado un papel central en la medicina preventiva con enfoque cardiovascular y, así, la investigación en el campo de la predicción de riesgo se ha convertido en pieza clave de estudio. Lograr estimar el riesgo cardiovascular futuro, además de lograr que el manejo clínico en general se facilite y sirva de parteaguas para la tomar decisiones de tratamiento de forma individualizada, contribuye como herramienta para la evaluación del perfil de riesgo a nivel poblacional. Las decisiones en prevención cardiovascular deben ser tomadas luego de una adecuada estimación del riesgo cardiovascular. Un claro ejemplo de esto último, se representa por el inicio de tratamiento médico con estatinas en los pacientes en quienes sea detectado un riesgo cardiovascular elevado. De igual manera, calcular el riesgo cardiovascular no solo se considera una herramienta esencial para tomar decisiones clínicas, sino también colabora para la comunicación y transmisión de información a los pacientes.

XV. Conclusión

La enfermedad cardiovascular (CV) actualmente se encuentra considerada como una causa de muerte que predomina de igual manera en el mundo desarrollado como en vías de desarrollo. Aunque la mayor parte de las muertes por eventos cardiovasculares se encuentra en países de bajos y medianos ingresos. Los factores de riesgo que se pueden detectar y que son potencialmente modificables, son responsables de la mayoría de los infartos agudos de miocardio. En su mayor parte estos factores de riesgo cardiovascular representan, además, las principales causas de carga de enfermedad en el mundo. Es preponderante que los países en vías de desarrollo aumenten sus esfuerzos para perfeccionar la capacidad para la detección de individuos de elevado riesgo cardiovascular (RCV) quienes se beneficiarían de intervenciones médicas más intensas.

En México la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte, así como en el resto del mundo, su patogénesis se relaciona directamente con la aterosclerosis, por lo que los factores que favorezcan la aparición de esta última aumentan la probabilidad de morir por enfermedad cardiovascular, así como el control de estos factores ayuda a disminuir esa mortalidad.

Actualmente tenemos múltiples métodos para obtener el riesgo general de padecer y morir por enfermedad cardiovascular, esto con la finalidad de identificar a los pacientes que pueden obtener mayor beneficio del tratamiento ya sea farmacológico o no; sin embargo, algunos de ellos se han llevado a cabo en poblaciones con características específicas y considera factores diversos, lo que al final no permite su utilización de forma universal, por lo que debemos considerar esta situación en la práctica médica diaria y tener presente que para realizar una adecuada evaluación necesitamos analizar de manera integral e individualizada de la situación de cada paciente apoyándonos de las herramientas que se tienen a nuestro alcance y que sólo deben ser usadas como y no como norma al momento de tomar decisiones.

Poder calcular el riesgo cardiovascular son herramientas a diez años en nuestros pacientes es una herramienta de fácil utilización en el primer nivel de atención. Los modelos matemáticos para predecir el riesgo cardiovascular fueron elaborados en poblaciones con realidades nutricionales, sociales, epidemiológicas, demográficas y culturales diferentes a nuestra población mexicana. En base a esto, la predicción inexacta del riesgo puede generar un inadecuado inicio de intervenciones médicas en personas con riesgo real menor que el predicho por ecuaciones de predicción creadas en poblaciones distintas. Es por ello que se crea la necesidad de utilizar el modelo matemático Globorisk con validación para la población mexicana.

XVI. Propuestas

1. Educación médica continua al personal de salud respecto a la detección oportuna de factores de riesgo modificables.
2. Orientación permanente a pacientes acerca de estilos de vida saludables.
3. Educación a los pacientes respecto al riesgo cardiovascular, significado y su prevención
4. Información a los pacientes respecto al impacto positivo en cuanto a la modificación de los factores de riesgo cardiovascular para minimizar el riesgo cardiovascular a 10 años.
5. Módulos de aclaración de dudas respecto a conductas saludables, enfocado a pacientes que sean detectados con riesgo cardiovascular elevado.
6. Educar a los pacientes respecto a factores de riesgo cardiovascular, estilos de vida saludable y el impacto positivo de esto en la salud en general.

XVII. Bibliografía

- 1.- Ruiz Mori, Enrique, Segura Vega Luis, Agustí Campos, Régulo. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana. Revista Peruana de Cardiología. Septiembre-Diciembre. (revista on-line) 2012 (consultado 21 agosto 2021); XXXVII, N° 3. (19). Disponible en: <https://www.derecho.unam.mx/integridad-academica/pdf/vancouver-espanol.pdf>
- 2.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 3.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 4.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Detección y Estratificación de factores de riesgo cardiovascular. México: 2011, (consultado 21 agosto 2021). Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/421GER.pdf>
- 5.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 6.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 7.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, et al. Factores de riesgo cardiovascular asociados a obesidad abdominal en adultos aparentemente sanos. Revista Médica del Instituto México Seguro. (Revista on-line). 2008 (consultado 21 agosto 2021), 46 (3): 273-279.
- 8.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 9.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 10.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 11.- Espinosa Larrañaga, Francisco. Factores de riesgo cardiovascular, epidemiología clínica y enfermedad. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2008; 46(3):233-236. (Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745521001>
- 12.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*

- 13.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 14.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 15.- Orozco-González, Claudia Nelly, Cortés-Sanabria, Laura, Viera-Franco, Juan José, Ramírez-Márquez, José Juan, Cueto-Manzano, Alfonso M, de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en trabajadores de la salud. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. [Internet]. 2016; 54(5):594-601. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746956008>
- 16.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 17.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 18.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 19.- Varona, Patricia, Armas, Nurys B., Suarez, Ramón, Bonet, Mario, Dueñas, Alfredo F. Estimación del riesgo cardiovascular en la población cubana. Una aproximación al tema. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2015; 21(4). Recuperado de: <file:///C:/Users/FISCAL%20ANTITORTURA/Downloads/606-4574-1-PB.pdf>
- 20.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 21.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía; García Yáñez, Alan Rafael. Riesgo cardiovascular: Análisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria 309, iess – sucúa. Revista médica. [Internet]. 2017; 25 (1). pp. 20-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91052681003>
- 22.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía, García Yáñez, Alan Rafael. *Op. Cit.*
- 23.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía, García Yáñez, Alan Rafael. *Op. Cit.*
- 24.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 25.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra 2008. (Internet). Recuperado en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43847/9789243547282_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 26.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*

- 27.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 28.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 29.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 30.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 31.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 32.- Escobedo de la Peña Jorge, Buitrón Luisa, Cenobio Jesús, Chavira Raymundo, Schargrotsky Herman, Marcet Beatriz. Diabetes en México. Estudio CARMELA. (Internet) 2011, (79): 424-431, recuperado en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2011/cc115f.pdf>
- 33.- Escobedo de la Peña Jorge, Buitrón Luisa, Cenobio Jesús, Chavira Raymundo, Schargrotsky Herman, Marcet Beatriz. 2011. *Op. Cit.*
- 34.- Escobedo de la Peña Jorge, Buitrón Luisa, Cenobio Jesús, Chavira Raymundo, Schargrotsky Herman, Marcet Beatriz. 2011. *Op. Cit.*
- 35.- Rosas-Peralta, Martín, Attie Fause. Enfermedad cardiovascular. Primera causa de muerte en adultos de México y el mundo. Archivos de cardiología de México. [Internet]. 2007; 77 (2). Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402007000200001
- 36.- Varona Patricia, Armas Nurys B., Suarez Ramón, Bonet Mario, Dueñas Alfredo. *Op. Cit.*
- 37.- Varona Patricia, Armas Nurys B., Suarez Ramón, Bonet Mario, Dueñas Alfredo. *Op. Cit.*
- 38.- Varona Patricia, Armas Nurys B., Suarez Ramón, Bonet Mario, Dueñas Alfredo. *Op. Cit.*
- 39.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 40.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 41.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía, García Yáñez, Alan Rafael. *Op. Cit.*
- 42.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 43.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*

- 44.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 45.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Algoritmos Terapéuticos para la Atención de la Hipertensión Arterial Sistemática, Dislipidemias y Diabetes Mellitus Tipo 2 y Enfermedades Infecciosas. Actualización de octubre de 2020.
- 46.-L. Pavía Abel A., Aguilar Carlos. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. Med. Int. Mex. (Internet), 2020. 36(3):390-413. Recuperado en: <file:///C:/Users/FISCAL%20ANTITORTURA/Downloads/articulo%2012.pdf>
- 47.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de Dislipidemias (Hipercolesterolemia) en el Adulto. (Internet) 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/FISCAL%20ANTITORTURA/Downloads/arcticulo%2013.pdf>
- 48.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2020. *Op. Cit.*
- 49.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 50.- González, Antonio, Amancio, Octavio, Revilla, Cristina, Hernández, Martin, Lara Agustín, Naranjo, Silvia, Rodríguez, Martha, *et al. Op. Cit.*
- 51.- Escobedo Jorge, Pérez Ramón de Jesús, Schargrotsky Herman, Champagne Beatriz. Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Resultados del estudio CARMELA. Gaceta Médica de México. (Internet) 2014. 150:128-36. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n2/GMM_150_2014_2_128-136.pdf
- 52.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía, García Yáñez, Alan Rafael. *Op. Cit.*
- 53.- Arboleda Carvajal, Mishel Stefanía, García Yáñez, Alan Rafael. *Op. Cit.*
- 54.- Escobedo Jorge, Pérez Ramón de Jesús, Schargrotsky Herman, Champagne Beatriz. 2014. *Op. Cit.*
- 55.- Escobedo Jorge, Pérez Ramón de Jesús, Schargrotsky Herman, Champagne Beatriz. 2014. *Op. Cit.*
- 56.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 57.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*

- 58.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 59.- Mir, Claudia Nora, Ares, Rocío Mellory, Rodríguez, Analía Hermosa, Pedrozo, Williams René, Bonneau, Graciela Alicia, Caracterización de factores de riesgo cardiovascular en adultos de una zona suburbana de Posadas-Misiones. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana [Internet]. 2020; 54(1):19-28. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53563408004>
- 60.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 61.- Mir, Claudia Nora, Ares, Rocío Mellory, Rodríguez, Analía Hermosa, Pedrozo, Williams René, Bonneau, Graciela Alicia. 2020. *Op. Cit.*
- 62.- Escobedo de la Peña Jorge, Buitrón Luisa, Cenobio Jesús, Chavira Raymundo, Schargrotsky Herman, Marcet Beatriz. 2011. *Op. Cit.*
- 63.- Escobedo de la Peña Jorge, Buitrón Luisa, Cenobio Jesús, Chavira Raymundo, Schargrotsky Herman, Marcet Beatriz. 2011. *Op. Cit.*
- 64.- Rosas Martín, Lara Agustín, Pastelín Gustavo, Velázquez Oscar, Martínez Jesús, Méndez Arturo, et al. Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento. Archivos de Cardiología de México. Secretaría de Salud. (Internet) 2005 (consultado 21 agosto 2021) 75 (1) 96-111 (Disponible en): <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v75n1/v75n1a16.pdf>
- 65.- Barrera, Esneda, Cerón, Nancy, Ariza, Martha Consuelo. Conocimientos y Factores de Riesgo Cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial. Colombia Médica [Internet]. 2000; 31(1):20-22. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28331105>
- 66.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 67.- Barrera, Esneda, Cerón, Nancy, Ariza, Martha Consuelo. 2000. *Op. Cit.*
- 68.- Barrera, Esneda, Cerón, Nancy, Ariza, Martha Consuelo. 2000. *Op. Cit.*
- 69.- Velázquez Oscar, Rosas Martín, Lara Agustín, Pastelín Gustavo. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud

- (ENSA) 2000. Archivos de Cardiología de México. Secretaría de Salud. (Internet) 2003 (consultado 21 agosto 2021) 73 (1). (Disponible en): http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402003000100009
- 70.- Velázquez Oscar, Rosas Martín, Lara Agustín, Pastelín Gustavo. 2003. *Op. Cit.*
- 71.- Espinosa Larrañaga, Francisco. 2008. *Op. Cit.*
- 72.-Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 73.-Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 74.-Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 75.-Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 76.-Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 77.- Zambrano C, Renato, Duitama M, John F., Posada V, Jorge I., Flórez A., José F., Percepción de la adherencia a tratamientos en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. [Internet]. 2012; 30(2):163-174. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12023918005>
- 78.- Morales Aguilar, Rosa, Lastre-Amell, Gloria, Pardo Vásquez, Alba, Estilos de vida con factores de riesgo cardiovascular. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2018; 38(2):50-62. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55960422009>
- 79.- Varona Patricia, Armas Nurys B., Suarez Ramón, Bonet Mario, Dueñas Alfredo. *Op. Cit.*
- 80.- Rosas-Peralta, Martín, Attie Fause. 2007. *Op. Cit.*
- 81.- Rosas-Peralta, Martín, Attie Fause. 2007. *Op. Cit.*

- 82.- Rosas Martín, Lara Agustín, Pastelín Gustavo, Velázquez Oscar, Martínez Jesús, Méndez Arturo, et al. 2005. *Op. Cit.*
- 83.- Franquelo Morales, Pablo, Serrano Martínez, Sandra, Moya Martínez, Pablo, Buendía Bermejo, Jesús, Sánchez López, Mairena, Solera Martínez, Montserrat, Notario Pacheco, Blanca, Asociación entre diferentes medidas de Composición Corporal y Factores de Riesgo Cardiovascular en población adulta. *Revista Clínica de Medicina de Familia* [Internet]. 2008; 2(4):149-155. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169614508003>
- 84.- Ruiz Mori, *et al. Op. Cit.*
- 85.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 86.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 87.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 88.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 89.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 90.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 91.- García Alonzo, Lourdes, Carías Picón, Diamela, Acosta García, Edgar, Factores de riesgo cardiovascular lipídicos y sin lipídicos en una población adulta. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* [Internet]. 2016; 50(4):609-622. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53550527008>
- 92.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 93.- Castillo, Valerie, Colina, Francys, Barrios, Emilia, Espinoza, Milagros, Leal, Ulises, Ruiz, Nelina, LDL PEQUEÑA Y DENSA EN ADULTOS Y SU RELACION CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR TRADICIONALES. *Revista*

- Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2011; 9(2):54-66. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375540227004>
- 94.- Castillo, Valerie, Colina, Francys, Barrios, Emilia, Espinoza, Milagros, Leal, Ulises, Ruiz, Nelina. 2011. *Op. Cit.*
- 95.- Cubero-Alpízar, Consuelo, Los sistemas de triaje: respuesta a la saturación en las salas de urgencias. Enfermería Real en Costa Rica [Internet]. 2014; (27): Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44832162008>
- 96.- Castillo, Valerie, Colina, Francys, Barrios, Emilia, Espinoza, Milagros, Leal, Ulises, Ruiz, Nelina. 2011. *Op. Cit.*
- 97.- Castillo, Valerie, Colina, Francys, Barrios, Emilia, Espinoza, Milagros, Leal, Ulises, Ruiz, Nelina. 2011. *Op. Cit.*
- 98.- Cubero-Alpízar, Consuelo. 2014. *Op. Cit.*
- 99.- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011. *Op. Cit.*
- 100.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 101.- Biblioteca OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. 2008. *Op. Cit.*
- 102.- Pavía-López Abel A., Alcocer-Gamba Marco A., Ruiz-Gastelum Edith D., Mayorga-Butrón José L., Mehta Roopa, Díaz-Aragón Filiberto A. et al . Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Arch. Cardiol. Méx. [revista en la Internet]. 2022 [citado 2023 Ago 08] ; 92(Suppl 1): 1-62. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14059940202200050001&lng=es. Epub 06-Jun-2022. <https://doi.org/10.24875/acm.m22000081>
- 103.- Pavía LA, Aguilar SC y col. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. Med Int Méx. 2020 mayo-junio;36(3):390-413. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.3671>

104.- Carazo-Vargas, María del Rosario, Hernández-Ordóñez Raúl. Riesgo Cardiovascular en una población de derechohabientes de 40 a 80 años de edad de acuerdo a las escalas de Framingham y Globorisk. Ocronos. 2020. Disponible en: Riesgo Cardiovascular en una población de derechohabientes de 40 a 80 años de edad de acuerdo a las escalas de Framingham y Globorisk - Ocronos - Editorial Científico-Técnica (revistamedica.com)

105.- García-Jiménez Y, Soto-Ávila DA, Palacios-Tapia A, García-Morales G. Estimación del riesgo cardiovascular con herramienta Globorisk en una Unidad de Medicina Familiar. Atención Familiar [Internet]. 28 de junio de 2023 [citado 8 de agosto de 2023];24(3):212-8. Disponible en: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/85782

106.- Sarre-Álvarez Diego, Cabrera-Jardines Ricardo, Rodríguez-Weber Federico, Díaz-Greene Enrique. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Revisión de las escalas de riesgo y edad cardiovascular. Med. interna Méx. [revista en la Internet]. 2018 Dic [citado 2023 Ago 09]; 34(6): 910-923. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600010&lng=es. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i6.2136>.

XVIII. Anexos

1. 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:

"Riesgo cardiovascular en pacientes atendidos en observación adultos del Hospital General de Zona No. 2, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas."

Patrocinador externo (si aplica):

No aplica

Lugar y fecha:

HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 2 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 2021

Número de registro:

EN TRAMITE

Justificación y objetivo del estudio:

Las enfermedades cardiovasculares y sus manifestaciones clínicas se presentan típicamente en la edad adulta, existen acciones que de llevarse a cabo nos predisponen a padecerlas, a eso se le conoce como factores de riesgo, los que podemos modificar son el tabaquismo, los hábitos dietéticos inadecuados y falta de actividad física están determinados en gran medida por los comportamientos aprendidos en la niñez.

En un servicio de observación adultos, o también conocido como urgencias, se necesita una clasificación, esto por la gran demanda y en ocasiones saturación que pueden sufrir dichos servicios.

Esta investigación es un tema actual, ya que los factores de riesgo cardiovascular constituyen un problema de salud de primer orden. En el mundo se registran 16.7 millones de muertes cada año, atribuibles a dichos factores.

Este estudio es valioso porque podrá servir como punto de partida para elaboración de protocolos de atención dedicados a identificar personas potencialmente en riesgo, antes de que se desencadenen complicaciones cardiovasculares en la población adulta chiapaneca con seguridad social, optimizando de esa forma, la elaboración o el mejoramiento de planes de atención integral a dicho grupo etario.

Procedimientos:

Se aplicará un instrumento de medición que incluye la tabla de evaluación de riesgo Globorisk para medir el riesgo cardiovascular además de datos sociodemográficos y variables afines al tema a investigar.

Posibles riesgos y molestias:

NINGUNA.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Que el paciente identifique su riesgo cardiovascular y en base a ello tomar las medidas correspondientes para tener una vida con menor probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se proporcionará si el participante lo solicita.

Participación o retiro:

Participarán los pacientes adultos a partir de los 40 años de edad que sean atendidos en observación adultos de HGZ 2 de manera voluntaria y con consentimiento informado. Y en caso de no desear continuar en el estudio se respetará su retiro voluntario.

Privacidad y confidencialidad:

Existe, conforme a los códigos éticos de investigación en humanos y en base a la Ley General de Salud.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

☐
☐
☐

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: El estudio servirá para determinar la calidad de vida de los adultos mayores lo que facilitará normar pautas y estrategias para la mejora de la misma en beneficio de su Salud, además de servir de base para nuevas investigaciones en el tema.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA, RESIDENTE DE 1ER AÑO DE MEDICINA FAMILIAR, CON SEDE EN LA UMF N° 13, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS
Colaboradores:	DR JOSE RAMIRO CORTES PON
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 Testigo 1 Nombre, dirección, relación y firma	DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2 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	

2. Cronograma de actividades del protocolo de investigación

TÍTULO: RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN OBSERVACIÓN ADULTOS DEL HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS													
Actividad y fecha	2021					2022			2023			2024	
	Mar	Abr	May	Jun-Ago	Sep-Dic	Ene-Feb	Marzo	Abril-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Dic	Ene-Feb	Mar
Delimitación del tema													
Planteamiento del problema													
Recuperación, revisión y selección de bibliografía													
Elaboración del protocolo													
Presentación y revisión por el comité de investigación													
Recolección y tabulación de datos													
Análisis estadístico y resultados													
Elaboración de reporte final													
Presentación final													
Otras actividades (difusión y/o publicación)													

3. Carta de no inconvenientes



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Órgano de Operación Administrativa
Hospital General de Zona No 2
Coordinación de Educación e Investigación en Salud



TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS, 18 DE AGOSTO DEL 2021.

MEMO No. 070101250903/297/2021

DR. JOSE RAMIRO CORTES PON
MEDICO FAMILIAR

DRA. ANA PATRICIA SANTOS IBARRA
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

Por medio del presente le informo que NO existe inconveniente por parte del H.G.Z. N° 2, para realizar el protocolo de investigación con Título: "RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN OBSERVACION ADULTOS DEL HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS".

Le recuerdo que antes de iniciar la recolección de información deberá someterlo a consideración del comité de investigación y ética en Investigación para su autorización.

Agradeciendo la atención a la presente, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL"


DR. FERNANDO FRANCO VARGAS
ENC. DIRECCIÓN DEL H.G.Z. N° 2



Dra. Zoila C. Barrios Aguilar
2021
Subdirección Médica
HGZ 2
Mat. 98292142



JJGC/Ero.

