

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN:

**FACTORES MODIFICABLES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA
POBLACIÓN ADULTA JOVEN USUARIA DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE
SALUD SALVADOREÑO**

PRESENTADO POR:

CRISTÓBAL MOISÉS RÍOS SALMERÓN	rs12001@ues.edu.sv
RUTH NOEMI VALLADARES PORTILLO	vp14001@ues.edu.sv
NATHALIE IVONNE VENTURA UMANZOR	vh14017@ues.edu.sv

DOCENTE ASESOR:

DR. RENÉ ATILIO VELÁSQUEZ GIRÓN

ABRIL DE 2023

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS

RECTOR

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

INGENIERO JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

INGENIERO FRANCISCO ALARCÓN

SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

MAESTRO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

DECANO

DOCTOR OSCAR VILLALOBOS

VICEDECANO

MAESTRO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA

SECRETARIO INTERINO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA
CARRERA DE MEDICINA**

ASESORES

DOCTOR RENÉ ATILIO VELÁSQUEZ GIRÓN

DOCENTE ASESOR

LICENCIADA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

ASESORA METODOLÓGICA

LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

ASESORA METODOLÓGICA

DOCTOR RENÉ ATILIO VELÁSQUEZ GIRÓN

DOCTOR ALDO FRANCISCO HERNÁNDEZ AGUILAR

DOCTOR AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN

TRIBUNAL CALIFICADOR

DOCTOR ALDO FRANCISCO HERNÁNDEZ AGUILAR

PRESIDENTE

DOCTOR AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN

SECRETARIO

DOCTOR RENÉ ATILIO VELÁSQUEZ GIRÓN

VOCAL

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer, en primer lugar, a Dios por otorgarnos la vida, la salud y la sabiduría necesaria para finalizar nuestra carrera de Medicina, por habernos dado la fortaleza necesaria para afrontar todas las dificultades que a lo largo de nuestro proceso de aprendizaje se presentaron, por habernos otorgado la resiliencia necesaria para superar cualquier situación que se presentara.

A nuestros padres, por ser los pilares más importantes y demostrarnos siempre su amor y apoyo incondicional para lograr nuestras metas y objetivos propuestos.

A nuestra alma mater la Universidad de El Salvador por darnos la oportunidad de formarnos como profesionales competentes.

A nuestros docentes, quienes nos han forjado como profesionales en esta etapa universitaria, por la labor que a diario realizan y por compartir su conocimiento con cada uno de nosotros, la atención y el tiempo que nos han brindado.

A nuestros asesores: por ayudarnos a enfocarnos en nuestra investigación y aclarar nuestro esquema de metodología utilizada y por su tiempo y dedicación a nuestra formación.

Moisés, Ruth y Nathalie.

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, a quien dedicó especialmente mi triunfo por ser siempre mi mayor guía y por brindarme fortaleza sabiduría y paciencia para poder culminar mi carrera universitaria de forma satisfactoria.

A mis padres hermano y demás familiares, que siempre me apoyaron incondicionalmente en todo aspecto dentro de mi proceso académico gracias por su amor dedicación y consejos este triunfo es de ustedes ya que son parte fundamental de este meta que se cumple el día de hoy siempre les estaré eternamente agradecido.

A mis docentes, quienes me instruyeron y me brindaron sus conocimientos durante mi formación académica. A mi asesor, una persona quien admiro mucho, gracias por compartir sus conocimientos y guiarnos a culminar nuestro proceso de investigación.

A mis compañeros de tesis, Noemi y Nathalie, a quienes les tengo un fuerte aprecio, les deseo lo mejor de los éxitos a lo largo de sus vidas. Ustedes saben que el camino no fue fácil, tuvimos caídas, pero supimos levantarnos y seguir luchando. Hoy les puedo decir lo logramos, muchas felicidades y que este sea solo el principio de muchos éxitos más.

Moisés Ríos.

DEDICATORIA

Principalmente a ELOHIM que me sostuvo en los momentos más difíciles; que estuvo conmigo desde el inicio de mi carrera y me sigue bendiciendo cada día, a Él sea todo el honor.

A mis padres, gracias por todo el esfuerzo, el apoyo y por la confianza que depositaron en mí, gracias porque siempre, a pesar de la distancia están para mí. Gracias por creer en mí. Los amo con todo mi ser. A mis Hermanas, les agradezco por todo el amor y apoyo que me han brindado, por los consejos, por ser mis cómplices y mejores amigas.

A ti, querido esposo, Manuel Umanzor que estuviste de forma incondicional, que fuiste cálido y comprensivo, que me apoyaste cuando sentía que no podía más, fuiste parte fundamental para lograr este triunfo; infinitas gracias a ti.

A mis compañeros y amigos Ruth y Moisés, que me acompañaron en este camino; gracias por brindarme su amistad y colaboración que fueron clave para realizar esta investigación. A mis asesores Licenciada Margarita Berríos y Doctor Atilio Velásquez por su vocación y paciencia, por ser comprensivos; gracias a ustedes que nos proporcionaron las herramientas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de esta tesis; les expreso mis más sinceros agradecimientos.

Nathalie Ventura.

DEDICATORIA

En primer lugar, quisiera agradecer a Dios Santísimo, a quien dedico cada uno de los triunfos que me permite alcanzar, por siempre darme salud, sabiduría y fuerzas para poder finalizar satisfactoriamente mi carrera universitaria.

En segundo lugar, a mi familia, mi padre y mi hermano, quienes siempre estuvieron a mi lado brindándome su amor y apoyo incondicional. Mi madre, quien me acompañó en cada madrugada, en cada noche, quien siempre tenía sus brazos abiertos para mí, brindándome un hombro en donde poder descansar y palabras de aliento para poder continuar hasta llegar a convertirme en médico, le agradezco con todo mi corazón.

A todos mis maestros, quienes con mucha dedicación compartieron sus conocimientos durante todo mi proceso académico. A nuestro asesor, gracias por ser nuestro guía para poder culminar este trabajo de investigación. Y a todas aquellas personas con quienes he coincidido y que de una u otra manera me han brindado su consejo y apoyo.

A mis compañeros de este trabajo de investigación, Moisés y Nathalie, a quienes aprecio mucho; ha sido un largo camino, momentos felices, momentos tristes, momentos llenos de estrés, desánimos, sin embargo, seguimos luchando con la frente en alto hasta poder decir: "Finalmente lo logramos". Este es nada más uno de muchos éxitos más, Dios los bendiga a lo largo de su camino, los quiero.

Noemi Valladares.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PAG.

LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE GRÁFICAS	xiv
LISTA DE FIGURAS	xvi
LISTA DE ANEXOS	xvii
RESUMEN	xviii
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
2. MARCO TEÓRICO	14
3. SISTEMA DE HIPÓTESIS	46
4. DISEÑO METODOLÓGICO	48
5. RESULTADOS	55
6. DISCUSIÓN.....	79
7. CONCLUSIONES	87
8. RECOMENDACIONES.....	89
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Clasificación de factores de riesgo cardiovascular	24
Tabla 2.	Índice de masa corporal.....	27
Tabla 3.	Perímetro abdominal	28
Tabla 4.	Clasificación de Fredrickson de las dislipidemias	32
Tabla 5.	Clasificación de la hipertensión arterial según la medición de la presión arterial en el consultorio	35
Tabla 6.	Lista de tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH por subregiones epidemiológicas	44
Tabla 7.	Recomendaciones* para la prevención de las enfermedades cardiovasculares en las personas con factores de riesgo cardiovascular (según el riesgo individual total)	45
Tabla 8.	Distribución de la población en estudio según procedencia	49
Tabla 9.	Distribución de la población según edad	55
Tabla 10.	Distribución de la población según sexo.....	57
Tabla 11.	Distribución del estado familiar en la muestra en estudio.....	58
Tabla 12.	Distribución de la población según su procedencia	59
Tabla 13.	Distribución de la población según alfabetismo	60
Tabla 14.	Distribución de la población según su grado de escolaridad	62

Tabla 15.	Distribución de la población según su ocupación	63
Tabla 16.	Tabaquismo en la población en estudio	65
Tabla 17.	Consumo de bebidas alcohólicas en la población	66
Tabla 18.	Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	67
Tabla 19.	Actividad física en la población.....	69
Tabla 20.	Frecuencia con la que realiza actividad física la población	70
Tabla 21.	Tipo de alimentación de la población.....	72
Tabla 22.	Distribución de la población según su índice de masa corporal	73
Tabla 23.	Diabetes Mellitus	75
Tabla 24.	Hipertensión arterial crónica	76
Tabla 25.	Hiperlipidemia	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de la población según edad	56
Gráfico 2. Distribución de la población según sexo.....	57
Gráfico 3. Distribución de la población según el estado familiar	59
Gráfico 4. Distribución de la población según su procedencia	60
Gráfico 5. Distribución de la población según alfabetismo	61
Gráfico 6. Distribución de la población según grado de escolaridad	63
Gráfico 7. Distribución de la población según su ocupación	64
Gráfico 8. Tabaquismo en la población en estudio	66
Gráfico 9. Consumo de bebidas alcohólicas en la población	67
Gráfico 10. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	68
Gráfico 11. Actividad física en la población.....	70
Gráfico 12. Frecuencia con la que realiza actividad física la población	71
Gráfico 13. Tipo de alimentación de la población.....	73
Gráfico 14. Distribución de la población según su índice de masa corporal	74
Gráfico 15. Diabetes Mellitus	76
Gráfico 16. Hipertensión arterial.....	77

Gráfico 17. Hiperlipidemia 78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo..... 102

Figura 2. Tabla de predicción del riesgo AMR A de la OMS/ISH, para los contextos en que NO se puede medir el colesterol sanguíneo. 103

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	Guía de entrevista dirigida a la población en estudio	104
Anexo 2.	Consentimiento informado dirigido al director del establecimiento	108
Anexo 3.	Consentimiento informado dirigido a la población en estudio	109
Anexo 4.	Cronograma de actividades	110
Anexo 5.	Presupuesto.....	111
Anexo 6.	Glosario	112

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo en la actualidad la principal causa de mortalidad a nivel mundial. Estas enfermedades son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, los cuales se ven influenciados por factores de riesgo modificables y no modificables que presenta cada individuo, por lo tanto, cuantos más factores de riesgo presente el individuo, aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. **Objetivo:** Determinar los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño. **Metodología:** La investigación que se desarrolló fue de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal. La población que se incluyó en el estudio fueron todos los usuarios con edades entre 20 a 44 años que consultaron en el primer nivel de atención en el periodo de septiembre a noviembre del año 2022. La técnica de recolección de datos fue mediante la entrevista, haciendo uso de una guía de entrevista que fue realizada por el equipo investigador a los usuarios que cumplieron con los criterios de inclusión y que consultaron en el primer nivel de atención. **Resultados:** Se obtuvo que el 7% de la población es tabaquista; el 16% de la población estudiada consume bebidas alcohólicas; Además el 7% tiene Diabetes Mellitus, el 28% tiene hipertensión arterial y el 29% presentó hiperlipidemia; siendo los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentaron con mayor frecuencia en la población adulta joven: el sobrepeso/obesidad conformando el 78%; el sedentarismo con el 76% y la alimentación no saludable con el 56% de la población. **Conclusiones:** Se determinó que los factores de riesgo que más frecuentemente (por orden jerárquico) se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares son: la presencia de sobrepeso y obesidad, sedentarismo, alimentación no saludable, hiperlipidemia, hipertensión arterial, consumo de bebidas alcohólicas, diabetes mellitus y tabaquismo.

Palabras clave: Enfermedad, factor, riesgo cardiovascular, modificable, adulto joven, aterosclerosis.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are currently the leading cause of worldwide mortality. These diseases are a group of disorders of the heart and blood vessels, which are influenced by modifiable and non-modifiable risk factors that each person presents, therefore, the more risk factors the person presents, the greater the probability to suffer from cardiovascular disease. **Objective:** To determine the modifiable cardiovascular risk factors that occur most frequently in the adult young population using the first level of salvadoran health care. **Methodology:** The research that was developed was observational, descriptive and cross-sectional. The population included in the study were all users between the ages of 20 and 44 who consulted at the first level of care in the period from September to November of the year 2022. The data collection technique was through the interview, making use of an interview guide that was carried out by the research team to the users who met the inclusion criteria and who consulted at the first level of care. **Results:** It was found that 7% of the population is a smoker; 16% of the population studied consume alcoholic beverages; In addition, 7% have Diabetes Mellitus, 28% have arterial hypertension and 29% presented hyperlipidemia; The modifiable cardiovascular risk factors that occurred most frequently in the young adult population were: overweight/obesity, making up 78%; sedentary lifestyle with 76% and unhealthy eating with 56% of the population. **Conclusions:** It was determined that the risk factors that are most frequently (in hierarchical order) associated with the development of cardiovascular diseases are: the presence of overweight and obesity, sedentary lifestyle, unhealthy diet, hyperlipidemia, arterial hypertension, consumption of alcoholic beverages, diabetes mellitus and smoking.

Keywords: Disease, factor, cardiovascular risk, modifiable, adult young, atherosclerosis.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, los cuales se ven influenciados por factores de riesgo modificables y no modificables que presenta cada individuo. Un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una ECV en aquellos individuos que lo presentan (1). Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables como la edad, sexo, factores genéticos/historia familiar o pueden ser modificables, de los cuales se subdividen en factores de riesgo conductuales en los que se incluyen el tabaquismo, consumo de alcohol, los patrones alimenticios y sedentarismo. En la segunda subdivisión tenemos los factores de riesgo metabólicos que incluyen el sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial crónica (HTA), hiperlipidemia, diabetes mellitus (DM). (2) (3)

En los últimos años, las ECV representan las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Los cambios demográficos y del estilo de vida, y las consecuencias que han traído la globalización y la urbanización impulsan la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). También ejercen una gran influencia los determinantes sociales de la salud, como los ingresos económicos, la educación, el empleo y las condiciones de trabajo; el género y las condiciones ambientales (4). Por estas razones, es necesario caracterizar a la población, en cuanto a determinantes sociodemográficos y biológicos, que influyen en el desarrollo de estas patologías crónicas de una manera activa, así como una constante actualización de estas determinantes.

La Organización Mundial de la Salud indica que cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2015 murieron por esta causa 17,9 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el

mundo. Además, tales enfermedades tienen una prevalencia muy alta, están diagnosticadas en 80 millones de adultos, casi 35% de la población adulta.

En El Salvador existen pocos estudios actualizados sobre los factores de riesgo cardiovascular, en especial en la población joven adulta. Por lo tanto, surge la necesidad de investigar en esta población la presencia de factores de riesgo cardiovascular, además la necesidad de determinar cuáles son los factores de riesgo modificables que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven, es decir más importantes y significativos que conllevan a desarrollar enfermedad cardiovascular.

La presente investigación es de suma importancia debido al aumento de enfermedad cardiovascular en la población salvadoreña, la cual incrementa la mortalidad por dicha enfermedad anualmente, cuyo objeto de investigación se basa en identificar los factores de riesgo modificables más significativos que predisponen la población adulta joven a desarrollar enfermedad cardiovascular.

El informe final de la investigación se ha estructurado en apartados los cuales se describen a continuación:

El primer apartado aborda el planteamiento del problema que comprende los antecedentes del problema en el cual se describen datos de registro del ministerio de salud y otros estudios realizados en El Salvador, en cuanto a morbilidad cardiovascular, porcentajes de los factores de riesgo encontrados en años anteriores en la población adulta joven. Luego se encuentra el enunciado del problema en el cual se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven

usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño? Por último, están los objetivos de la investigación estos fueron los responsables de orientar todo el proceso investigativo; en dicho apartado, se describe el objetivo general; el cual plantea conocer los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño y también están los objetivos específicos que consisten en reconocer características sociodemográficas de la población, identificar conductas asociadas a factores de riesgo modificables relacionados a enfermedades cardiovasculares y conocer los factores de riesgo que más frecuentemente se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la población adulta joven.

El marco teórico constituye el segundo apartado; este está conformado por dos secciones; la primera se refiere a los estudios relacionados con la investigación y la segunda tiene que ver con la fundamentación teórica; en la cual, se ha descrito a profundidad cada uno de los factores de riesgo cardiovascular y los puntos de corte para establecer aquellos que tienen bajo o alto riesgo de desarrollar, en un período determinado, un evento cardiovascular que pueda o no ser mortal.

En el tercer apartado está el sistema de hipótesis dándole respuesta de esta manera al enunciado del problema mediante una hipótesis de trabajo y una hipótesis nula. Forman parte de este apartado también la operacionalización de las hipótesis; es decir, las variables que se transforman de lo abstracto a lo más concreto como son los indicadores.

La sección número cuatro describe el diseño metodológico, detallando el tipo de investigación que se realizó, los criterios de inclusión y exclusión para establecer la muestra y sus diferentes técnicas para la obtención y manejo de datos. Finalmente, se detallan el plan de análisis y las consideraciones éticas.

En el quinto apartado se presenta, una vez aplicado el instrumento, los resultados obtenidos en la investigación con sus respectivos análisis e interpretación y gráficos correspondientes, así integrarlos para comparar sus resultados; en la sexta sección es donde se presenta la discusión comparando finalmente el resultado de esta investigación con los estudios realizados previamente tanto nacionales como internacionales.

Las conclusiones forman parte del séptimo apartado a partir de los datos obtenidos donde se razona y se analiza la hipótesis de esta investigación; asimismo en el octavo apartado se encuentran las recomendaciones que surgen posterior a la formulación de conclusiones para disminuir los factores modificables de riesgo cardiovascular en la población adulta joven; y, finalmente en la sección nueve se enuncian citas y referencias bibliográficas las cuales fueron importantes para realizar esta investigación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema

Las enfermedades no transmisibles (ENT), entre ellas enfermedades cardiovasculares (ECV), Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial crónica, etc., son la principal causa de mortalidad a nivel mundial. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen los trastornos graves de mayor prevalencia en los países industrializados y representan un problema de crecimiento rápido en los países en vías de desarrollo (5). Son responsables del 35% de todas las muertes, 17,9 millones cada año. Alrededor de 25% de estas muertes son repentinas. Además, tales enfermedades tienen una prevalencia muy alta, están diagnosticadas en 80 millones de adultos, casi 35% de la población adulta. (2)

En América Latina, la mortalidad por ECV afecta de manera creciente a la población: para el 2009, la tasa de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón fue 59.1% y la tasa de mortalidad por ECV fue de 47.4%, afectando desproporcionadamente a la pérdida de años potenciales de vida saludable y de productividad económica.

En 2010, en El Salvador, las ECV constituyen la segunda causa de muerte con una tasa de mortalidad de 9,3 por 100.000 habitantes, la enfermedad isquémica del corazón la sexta (6,76), la insuficiencia cardíaca la décima (5,76) y la enfermedad hipertensiva la decimonovena causa (2,38). Según datos del Sistema de Información Regional de Mortalidad para el año 2014, en el perfil de ECV de El Salvador se reportaron 1,308 muertes del sexo masculino y 1,087 del sexo femenino como muertes prematuras (30 y 69 años) a causa de ECV. (6)

Los datos encontrados a partir de un análisis de la tasa de mortalidad ajustada para la edad por subgrupo de ECV en población igual o mayor de 20 años en El Salvador, en el período 2011-2015, reflejan que la tasa de mortalidad aumentó en el período en estudio, pasando de 97.7 a 112.8 por 100 mil habitantes. Cuando la población adulta alcanza los 45 años, la tasa de mortalidad por ECV se duplica, y es a partir de los 55 años donde se observa un incremento exponencial de la tasa de mortalidad por ECV. (6)

Los principales factores de riesgo para desarrollar una ECV se clasifican como factores de riesgo no modificables y factores de riesgo modificables. Los factores de riesgo no modificables están asociados a la edad, el sexo y factores genéticos/historia familiar, raza o etnia. Los factores de riesgo no modificables se subdividen en factores de riesgo conductuales y factores de riesgo metabólicos. En los factores de riesgo conductuales podemos mencionar los estilos de vida de las personas, tabaquismo, consumo nocivo de alcohol, régimen alimentario no saludable y sedentarismo. En la segunda subdivisión tenemos los factores de riesgo metabólicos que incluyen la hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad.

En una encuesta de Enfermedades Crónicas realizada en población adulta de El Salvador para el año 2015 (ENCA-ELS) se obtuvieron conclusiones significativas en cuanto a los factores de riesgo para el desarrollo de ENT identificados en la población adulta. La prevalencia de fumadores actuales en la población de adultos de 20 a 40 años mayor de 20 años es de 9.6%. Las prevalencias encontradas por grupos de edad entre las personas que tienen un consumo nocivo de alcohol muestran prevalencias similares. En el grupo de 20 a 40 años la prevalencia es de 15.7%, con el de 41 a 60 años 12.9%, no así en el grupo de mayor de 60 años, que tiene un consumo menor de 7.6%.

En las conclusiones de ENC-ELS se muestra que la prevalencia total de inactividad física es de 39.9%, por lo que se estima que más de 1.5 millones de salvadoreños mayores de 20 años son sedentarios, siendo mayor en el sexo femenino que en el masculino. Además, se encontró una prevalencia nacional de bajo consumo de frutas y verduras de 93.8% de los adultos entre las edades de 20 a 40 años. El promedio de días que consumen frutas a la semana es de 3.3 y de sólo 2.9 días a la semana que consumen verduras. Sumado a esto, se encontró una prevalencia nacional consumo de las bebidas azucaradas del 89.2% en la población de 20 a 40 años.

Las prácticas de alimentación están culturalmente elaboradas. Son los patrones de consumo alimentarios los que definen qué es lo comestible para una cultura o no. En la actualidad se habla de menor variedad y de homogenización de las dietas, basando las dietas con alimentos altamente procesados. Esto conlleva a un mayor desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población salvadoreña. Se estima que en la población salvadoreña más de 1.4 millones de personas mayores de 20 años tiene sobrepeso, es decir, cuatro de cada 10 salvadoreños, de las cuales las personas con edades entre 41 a 60 años tienen más sobrepeso y el sexo masculino registra un mayor porcentaje de sobrepeso.

La mayoría de la ENT pueden prevenirse actuando sobre estos factores de riesgo comportamentales, como el consumo de tabaco, consumo nocivo de alcohol, régimen alimentario no saludable, inactividad física y por consiguiente el sobrepeso y obesidad, utilizando estrategias que abarquen a toda la población.

En El Salvador, se puede observar el impacto que estos factores de riesgo están teniendo en la población adulta joven, en el cual el ámbito social, cultural y económico fomentan a que la población opte por estilos de vida poco saludables, consumiendo

alimentos de menor variedad, dietas con alimentos altamente procesados, ricos en azúcares y carbohidratos. También se observa que la población adulta joven de estos municipios realiza muy poca o ninguna actividad física y en lugar de esto desarrollan actividades sociales que involucran el consumo de sustancias alcohólicas o tabaco.

Durante las atenciones realizadas en los establecimientos del primer nivel de atención se presenta una prevalencia en la población adulta joven con índices de masa corporal para la clasificación de esta población en el sobrepeso y los diferentes grados de obesidad. La edad de inicio para presentar ENT cada vez se observa en edades menores como es en la población adulta joven.

La identificación de estos factores de riesgo en una población de adultos jóvenes adquiere especial relevancia ya que permite identificar su vulnerabilidad y contribuye a focalizar estrategias dirigidas a la prevención en un grupo más susceptible de cambiar conductas y adquirir hábitos de vida más saludables que permitan retrasar o minimizar la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en años posteriores.

1.2 Enunciado del problema

Después de haber descrito la problemática se enunció el problema de la siguiente manera:

¿Cuáles son los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño?

1.3 Justificación del estudio

La demanda de atención por enfermedades crónicas no transmisibles ha tenido un aumento en los últimos años y constituyen problemas importantes de salud pública en el país. Según la Organización, Mundial de la Salud actualmente cada año 17,9 millones de personas mueren por enfermedades cardiovasculares, en todo el mundo, por lo tanto, estas enfermedades son un problema que requiere intervención.

Las enfermedades cardiovasculares son el evento final de hábitos modificables como: Tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemias, alcoholismo, obesidad y Sedentarismo.

Las estadísticas reunidas en los nuevos “Indicadores básicos 2018”, publicados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), compendio que se ha elaborado durante los últimos 24 años y que presenta los datos más recientes sobre la situación demográfica y socioeconómica, el estado de salud de la población, los factores de riesgo y la cobertura de los servicios y los sistemas de salud de 49 países y territorios de las Américas se obtuvieron los siguientes resultados:

Las enfermedades no transmisibles como las cardíacas, el cáncer y los accidentes cerebrovasculares son las principales causas de muerte en las Américas. En adultos, las tasas de sobrepeso y obesidad son muy elevadas: el 64% de los hombres y el 61% de las mujeres tiene sobrepeso u obesidad y el 39% de los adultos no realiza suficiente actividad física. La presión arterial alta afecta al 21% de los varones y al 15% de las mujeres, mientras que la diabetes mellitus al 9% y al 8%, respectivamente. Los adolescentes también entregaron datos a considerar. En la región, el 13% de ellos

consume tabaco, porcentaje que varía entre los países, desde un mínimo de 3,8% en Canadá, pasando por un 7,4% en República Dominicana, y llegando a un 25% en Chile. (7)

La actualización de enfermedades cardíacas en el año 2022 de la American Heart Association (AHA), los Institutos Nacionales de la Salud (National Institutes of Health) establece que las enfermedades cardiovasculares (ECV) representaron aproximadamente 19.05 millones de muertes a nivel mundial en 2020; además a nivel mundial, el tabaco contribuyó a una estimación de 8.09 millones de muertes, el alto índice de masa corporal se atribuyó a 2.40 millones de muertes en 2020, un cambio del 131.46% en comparación con 1990 y se estimó que se atribuyeron 1.64 millones de muertes a nivel mundial a la diabetes. Eso representa una tasa de mortalidad estandarizada por edad de 20.07 por cada 100,000. (8)

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no transmisibles en la población adulta de El Salvador En el año 2015 (ENECA-ELS 2015) se estima que del total de personas que consumen tabaco diariamente, el 84.6% son hombres y el 15.3% son mujeres. La prevalencia nacional de consumo de alcohol actual fue de 13.1%. Se observó una prevalencia de 21.7% en el sexo masculino y 6.5% en el sexo femenino; es decir, por cada mujer que reporta consumir alcohol actualmente hay tres hombres que lo realizan. Además, solamente uno de cada diez salvadoreños consume las frutas y verduras necesarias, según los requerimientos diarios el 93.3% de los adultos entre las edades de 20 a 40 años tienen un consumo bajo de frutas y verduras.

Se estima que más de 1.5 millones de salvadoreños mayores de 20 años de edad son sedentarios, cuatro de cada 10 personas mayores de 20 años tienen una baja actividad física durante su semana, los habitantes de las áreas urbanas son los que

menos realizan actividad física durante la semana, las mujeres son el grupo que menos actividad física realiza con una prevalencia de 44.6% en comparación con los hombres: 33.8% y el comportamiento del sedentarismo en relación a la edad refleja un aumento de la inactividad física a medida aumenta la edad. (9)

En El Salvador, según International Society for Pharmaeconomics and Outcomes Research (ISPOR) la prevalencia del consumo tabaco en adultos es del 2.5% y en jóvenes es del 13.10% mientras el consumo de cigarrillos electrónicos en jóvenes es del 2.7% y las enfermedades no transmisibles se encuentran dentro de las primeras diez causas de muerte en instituciones del Ministerio de Salud para el año 2018. (10) Desde este punto de vista cabe recalcar que la enfermedad cardiovascular tiene su origen durante la adolescencia y la edad adulta temprana, edades en las que perfectamente se puede intervenir realizando detecciones tempranas y tratamientos oportunos, y sobre todo implementando cambios del estilo de vida de los individuos.

La prevención de las enfermedades cardiovasculares en pacientes no portadores de estas, que es la mayoría de la población, requiere la evaluación de los factores de riesgo para la predicción oportuna del riesgo cardiovascular y la identificación de los pacientes para tratamiento. La información a los pacientes de su riesgo cardiovascular global puede ayudar a modificar dichos factores de riesgo, y permitir mayor adherencia al tratamiento, y, por tanto, a prevenir la enfermedad cardiovascular. (11)

El impacto en la población salvadoreña de estos factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular incentiva a crear mejores programas, los cuales deben enfocarse en la prevención y detección oportuna, orientando a los servicios de atención médica hacia estos factores de riesgo presentes en la población adulta joven para lograr minorizar la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares.

El Salvador es un país sin antecedentes recientes de haber realizado estudios para la prevención de estos factores de riesgo en la población adulta joven. Por lo anterior es necesario efectuar un estudio sobre la situación del problema, reconocer a qué factores de riesgo está expuesta la población y estimar el impacto que pueden tener en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, asimismo realizar una predicción del riesgo más exacta, para mejorar la atención a los pacientes y elegir más eficazmente la terapéutica a seguir, todo lo cual implica ir más allá de los factores de riesgo tradicionales, donde la investigación contribuirá a ampliar los datos sobre los factores de riesgo modificables en estas poblaciones y ser de utilidad para su prevención y control. Además, ser de utilidad a todos los profesionales de salud que brinden servicio a pacientes de riesgo vascular desde la atención primaria, y, en general, a todos aquellos profesionales en formación.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño.

1.4.2 Objetivos específicos

- Reconocer características sociodemográficas de la población a investigar.

- Identificar los factores de riesgo conductuales y metabólicos modificables asociadas a enfermedades cardiovasculares.
- Conocer los factores de riesgo que más frecuentemente se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la población adulta joven.

2. MARCO TEÓRICO

En los últimos años las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Los cambios demográficos y del estilo de vida, y las consecuencias que han traído la globalización y la urbanización impulsan la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). También ejercen una gran influencia los determinantes sociales de la salud, como los ingresos económicos, la educación, el empleo y las condiciones de trabajo, el género y las condiciones ambientales. (4)

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, los cuales se ven influenciados por factores de riesgo modificables y no modificables que presenta cada individuo. Un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una ECV en aquellos individuos que lo presentan, por lo tanto, cuantos más factores de riesgo presente el individuo, aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. (12)

A continuación, se expondrán algunos de los estudios realizados a lo largo de los años en diferentes países de factores de riesgo cardiovascular donde se presentan los principales y más notables considerados para el desarrollo de esta investigación, con el fin de sustentar su importancia en la población.

2.1 Investigaciones relacionadas con el tema en investigación

En países de América Latina existen investigaciones relacionadas con este tema; así se tiene que, en el año 2017 se realizó un estudio en Encarnación, Paraguay con el tema enfermedad de factores de riesgo cardiovascular en la población rural adulta, en el cual participaron un total de 100 personas con una media de edad de 41 a 50 años. En cuanto al estado nutricional de los participantes se obtuvieron los siguientes resultados: La mayor tasa de sobrepeso fue observada entre 45 y 55 años (37%) y obesidad entre 35 y 54 años (63%). La actividad física, otro de los parámetros estudiados, se encontró que más de la mitad del total de los participantes no realizaban actividad física 88%; y el 12% de los participantes si realizaban actividad física. Los hombres fueron más activos que las mujeres. Los factores de riesgo modificables que se evidenciaron elevados fueron la Hipertensión arterial en donde un 40% se encontró bajo tratamiento para esta enfermedad, cifra que sobrepasa el estimado para la población, al igual que la diabetes mellitus tipo 2, en donde uno de cada 10 sujetos estudiado presentó esta patología. (13)

En el año 2018, un estudio en Chalchuapa, Santa Ana, El Salvador relacionado con los factores de riesgo asociados a pacientes con hipertensión arterial, se llegó a las siguientes conclusiones: El estilo de vida de los pacientes que fueron diagnosticados con hipertensión arterial, se evidenció que un mínimo porcentaje fumaba e ingería bebidas alcohólicas antes de su diagnóstico que posterior al mismo deciden dejar. Además, se encontró que muchos de estos pacientes no realizan algún ejercicio o no practican un deporte y tampoco realizan un cambio absoluto en su alimentación, y por ende en su estilo de vida. (14)

En este mismo año 2018, en México se realizó un estudio con el tema de Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el adulto mexicano en el cual se evaluaron estudios epidemiológicos tales como Framingham Heart Study. De los estudios

epidemiológicos analizados, se encontraron como principales factores de riesgo cardiovascular en la población adulta mexicana los parámetros bioquímicos: glucosa plasmática, HbA1c, CT, c-HDL, c-LDL, TG; parámetros antropométricos como alteraciones en el peso (IMC), circunferencias (ICC); parámetros conductuales incluyendo la inactividad física, ingesta de alcohol y consumo de tabaco. Sin embargo, se evidencia que es importante valorar las condiciones de trabajo, el estrés laboral, las jornadas excesivas de trabajo, tiempo para la ingesta de alimentos, pocas horas de descanso y la ingesta de dietas hiperenergéticas ya que se han comenzado a asociarse con las ECV. (15)

En nombre del Consejo sobre Epidemiología, el Comité de Estadísticas de Prevención y el Subcomité de Estadísticas de Ataque o Derrame Cerebral de la American Heart Association Entre 2015 y 2016, la presión arterial alta fue más común entre los jóvenes de sexo masculino que entre las jóvenes de sexo femenino de EE. UU., y en los jóvenes estadounidenses de origen mexicano en comparación con los jóvenes de raza negra no hispanos y los jóvenes de raza blanca no hispanos. Además de los adultos hispanos mayores de 20 años durante el periodo de 2015 a 2018, el 50.6 % de los hombres y el 40.8 % de las mujeres tuvieron presión arterial alta y durante 2019, la presión arterial alta ocasionó la muerte de 3,949 hombres hispanos y 3,659 mujeres hispanas. (16)

En Estados Unidos, de los adultos hispanos mayores de 20 años durante el periodo de 2015 a 2018, el 52.3 % de los hombres y el 42.7 % de las mujeres padecieron ECV. Así mismo durante 2019, las ECV ocasionaron la muerte de 31,864 hombres hispanos y 26,820 mujeres hispanas de todas las edades. (17)

En un estudio realizado en Indonesia se seleccionaron participantes adultos con una mediana de edad de 40 años de un estudio transversal a nivel nacional llamado Investigación básica en salud o Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) realizado en 2018. Se identificaron trece factores de riesgo a partir del estudio, incluido el tabaquismo, una dieta de alto riesgo, inadecuado consumo de frutas y verduras, bajo nivel de actividad física, presencia de trastornos psíquico-emocionales, obesidad, circunferencia de cintura alta, relación cintura-altura alta, hipertensión, diabetes, colesterol total alto, un nivel alto de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y un nivel bajo de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Las razones de prevalencia ajustadas por y sexo se calcularon en factores de riesgo modificables en adultos con y sin enfermedad cardiovascular previa: Se encontraron enfermedades cardiovasculares en el 3% de la población del estudio. La prevalencia de factores de riesgo en la población general varió del 5,7 al 96,5% para diabetes y consumo inadecuado de frutas y verduras respectivamente. Tabaquismo, la dieta alimentaria y el colesterol HDL bajo fueron más prevalentes en los hombres, mientras que el bajo nivel de actividad física, la presencia de trastornos psíquico-emocionales, la obesidad, la CC elevada, la RCTA alta, la hipertensión arterial, la diabetes, el colesterol total elevado, y un nivel alto de colesterol LDL fueron más frecuentes en las mujeres. Aproximadamente el 22% de los hombres y el 18% de las mujeres tenían al menos 4 factores de riesgo, y estas proporciones eran más altas en las participantes con diagnóstico previo de ECV. (18)

Para el año 2019, en Ahuachapán, El Salvador se realizó un estudio a la población estudiantil mayores de 18 años de la Universidad Panamericana relacionado con los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. De este estudio se concluyó lo siguiente: los factores de riesgo presentes en esta población fueron el sobrepeso-obesidad en un 48% de casos, el sedentarismo en un tercio de los participantes y la dieta inadecuada teniendo que solo un 8.9% consumen una dieta balanceada y un 27% en su mayoría consumen carne. La caracterización sociodemográfica del grupo de estudio evidenció que hay un ligero predominio del sexo femenino, la edad predominante es de 20 a 25 años, predominio de solteros y de

población del área urbana. Además, se encontró en el grupo como factor de riesgo socioeconómico el hecho de que un tercio de los estudiantes tiene un ingreso familiar menor al salario mínimo y que del 43% que trabajan, el 24% de ellos tienen empleos informales que no les garantiza acceso a Seguro Social y AFP y que los podría beneficiar. (19)

En el año 2020, en el país de Chile, Viña del mar, se realizó un estudio por la Universidad Viña del Mar con el tema de factores de riesgo cardiovascular modificables. Se determinó que la población estudiada presentaba factores de riesgo cardiovasculares en su diario vivir. En cuanto al tabaco, se pudo evidenciar que, el 34,8% indicó un consumo entre 1 a 5 cigarrillos diarios. En relación con el alcohol, un 69,6% refirió ingesta de este, de los cuales, un 62,5% manifestó consumir de 2 a 4 veces al mes. A partir de la información que se obtuvo en el IMC, presentaba un estado de malnutrición por exceso, representado por el 60,8% de los encuestados, de los cuales, un 39,1% presentó sobrepeso con un IMC entre un rango de 26 a 29, mientras que un 21,7% presentó obesidad grado I con un IMC igual o mayor a 30. La población con malnutrición por exceso se relaciona con el porcentaje de encuestados que no consumen frutas y verduras con una frecuencia saludable representado por un 52,2%, un 82,6% consume desayuno entre 5 a 7 días a la semana. En relación con el ejercicio físico, un 56,5% lo realiza de forma periódica de 3 a 4 días a la semana, con la finalidad de tener una vida más saludable. (20)

En 2020 en Colombia, 450 participantes de un programa de riesgo cardiovascular de nivel primario dirigido a población rural. Se obtuvieron los datos sociodemográficos, clínicos y bioquímicos. Se estimó el riesgo cardiovascular mediante la escala de Framingham. Resultados: La hipertensión arterial fue el factor de riesgo de mayor prevalencia entre los participantes (95.5%); de ellos, el 70% presentaba un control adecuado de las cifras de presión arterial. En segundo lugar, se encontró

sobrepeso/obesidad, con una proporción mayor en mujeres que en hombres (56.4% vs. 70.7%, $p = 0.001$). El tabaquismo fue de muy baja prevalencia (0.09%), al igual que las complicaciones en órgano blanco (hombres 8% vs. mujeres 2.2%, $p = 0.001$). El 75% de la población ($n = 409$) se estratificó como riesgo bajo de acuerdo con la escala de Framingham. (21)

También en el año 2020, en San Miguel, El Salvador se realizó un estudio de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población usuaria del primer nivel de atención, en el cual se obtuvieron las siguientes conclusiones: la caracterización sociodemográfica evidenció un predominio en el sexo femenino con edades mayor a 50 años. Aunque al estimar el riesgo cardiovascular neto de la población en estudio aplicando la escala de la organización mundial de la salud en la cual se evaluaron el sexo, la edad, el ser tabaquista o no, ser diabético o no, y cifras de tensión arterial sistólica, haya resultado que el 99.73% tiene un riesgo menor del 10% de presentar un evento cardiovascular mortal o no en los próximos 10 años, la mayoría de la población en estudio si tiene alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Lo anterior se concluye porque la mayoría de los usuarios tienen sobrepeso y obesidad; la mayoría tienen una patología que aumenta el riesgo, tienen un estilo de vida sedentario, y su dieta es alta en sal, carbohidratos y grasas. (22)

Para el año 2021, se realizó un estudio en La Unión, El Salvador, relacionado con el conocimiento que tiene una población estudiada acerca del síndrome metabólico y las pruebas de laboratorio que se realizan para su diagnóstico, en el cual se determinó que la población estudiada no tenía un conocimiento amplio sobre el síndrome metabólico ni de las pruebas de laboratorio para su diagnóstico; sin embargo algunos conocían las medidas de prevención para síndrome metabólico, aun así tenían una alimentación poco saludable y no realizan rutinas de ejercicio frecuentemente. La teoría señala una íntima

asociación entre un estilo de vida sedentario con la aparición de síndrome metabólico. (23)

2.2 Base teórica

2.2.1 Adulto joven

La población adulto joven comprende a las personas entre las edades de 20 a 40 años. (24)

Según el Consejo Nacional de la Población, los adultos jóvenes comprenden las edades de 25 a 44 años. (25)

Enfermedad cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.
- Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- Las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos.

- Las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.
- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones. (26)

2.2.2 Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud estima que el 80% de los ataques cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón y diabetes podrían prevenirse a través del control de sus principales factores de riesgo: alimentación no saludable, tabaquismo, inactividad física y consumo excesivo de alcohol, dado la asociación que existe entre estos factores con presión arterial elevada, hiperglicemia e hipercolesterolemia.

Las enfermedades cardiovasculares (CVD, cardiovascular diseases) constituyen los trastornos graves de mayor prevalencia en los países industrializados y representan un problema de crecimiento rápido en los países en vías de desarrollo. Por muchos años se consideró que las enfermedades cardiovasculares eran más frecuentes en varones que en mujeres. De hecho, los decesos por dichas causas son más elevados en mujeres (43%) que en varones (37%). Además, si bien el número absoluto de decesos secundarios a dichas enfermedades disminuyó en las últimas décadas en los varones, esta cifra ha aumentado en las mujeres. La inflamación, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico al parecer son más importantes en la patogenia de la aterosclerosis coronaria en mujeres que en varones. La arteriopatía coronaria (CAD, coronary artery disease) se acompaña más a menudo de disfunción de la microcirculación coronaria en las mujeres que en los varones. (27)

En 2015, las CVD causaron cerca de 17.9 millones de muertes en todo el mundo (32%), incluidas casi 34% de las muertes en países con ingresos altos y alrededor del 32% en los de ingresos bajos y medios. (28)

En 2010, en El Salvador, las ECV constituyen la segunda causa de muerte con una tasa de mortalidad de 9,3 por 100.000 habitantes, la enfermedad isquémica del corazón la sexta (6,76), la insuficiencia cardíaca la décima (5,76) y la enfermedad hipertensiva la decimonovena causa (2,38). Según datos del Sistema de Información Regional de Mortalidad para el año 2014, en el perfil de ECV de El Salvador se reportaron 1,308 muertes del sexo masculino y 1,087 del sexo femenino como muertes prematuras (30 y 69 años) a causa de ECV.

En el período 2011-2015, reflejan que la tasa de mortalidad aumentó en el período en estudio, pasando de 97.7 a 112.8 por 100 mil habitantes. Cuando la población adulta alcanza los 45 años, la tasa de mortalidad por ECV se duplica, y es a partir de los 55 años donde se observa un incremento exponencial de la tasa de mortalidad por ECV.

En el año 2016 más del 70 % del total de muertes en el mundo se debieron a las enfermedades no transmisibles. Alrededor de un tercio de ese total, fue causado por las enfermedades cardiovasculares (ECV), en lo específico el 31,4 %. Esta expresión reúne las enfermedades que afectan el corazón y los vasos sanguíneos, constituye la primera causa de muerte a nivel mundial. (29)

Cuatro de cada diez personas que fallecen a causa de una enfermedad no transmisible es a causa de una enfermedad cardiovascular; el resto se distribuye en la enfermedad renal crónica y cáncer y en menor porcentaje por diabetes mellitus y

enfermedad pulmonar obstructiva crónica. En todas las enfermedades se observa un aumento en la tasa de mortalidad al final del período. Para el año 2015, el grupo de enfermedades cardiovasculares es el doble de la mortalidad por cáncer. (30)

2.2.3 Factores de riesgo cardiovascular

Definición

Un factor de riesgo es un atributo, característica biológica del individuo o de su entorno o un hábito o un estilo de vida que, cuando está presente, aumenta la probabilidad de padecer o morir a casusa de una enfermedad.

Se denomina factor de riesgo cardiovascular cualquier condición relacionada con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, como las de tipo cardiovascular.

Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición. (1)

Clasificación

Los factores de riesgo cardiovascular se clasifican en modificables y no modificables. Los factores de riesgo no modificables se refieren a los factores que por su naturaleza ejercen una condición propicia para la aparición de riesgo, como, por ejemplo: edad, sexo, factores genéticos/historia familiar, raza o etnia. Los factores de riesgo modificables son aquellos factores que cuando ocurre cambio en ellos disminuye el

riesgo, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva, entre estos se encuentra la hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física (1)

Tabla 1. Clasificación de factores de riesgo cardiovascular

MODIFICABLES	NO MODIFICABLES
Hipertensión arterial crónica	Edad
Diabetes Mellitus	Sexo
Hiperlipidemia	Factores genéticos
Sobrepeso/obesidad	Historia familiar
	Raza o etnia
Sedentarismo	
Tabaquismo	
Consumo de alcohol	

Fuente: Recopilación del grupo

2.2.4 Factores de riesgo modificables

2.2.4.1 Tabaco

A escala mundial >1 300 millones de personas consumen tabaco, cifra que, según cálculos, aumentará a 1 600 millones en el año 2030. El consumo de tabaco origina, en promedio, 5 millones de fallecimientos cada año (9% de todas las muertes) (2).

El consumo de tabaco es uno de los principales factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, responsable directo del 30% de las cardiopatías coronarias a nivel mundial. Debido a que favorece la aparición de arteriosclerosis, se incrementa la mortalidad y morbilidad por cardiopatía coronaria, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular, así como el riesgo de padecer angina de pecho y aneurisma aórtico.

Existen una serie de componentes integrales en el inicio y la progresión de la aterosclerosis, en las personas que participan el tabaquismo. Entre ellos los más importantes son:

- a) La disfunción vasomotora
- b) La inflamación,
- c) Las modificaciones lipídicas.

Estos cambios preceden a las alteraciones estructurales y a las manifestaciones clínicas de la aterosclerosis. (31)

Disfunción vasomotora

El compromiso de la función vasodilatadora es una de las manifestaciones más precoces de la aterosclerosis. Se ha demostrado en estudios que la exposición al humo del cigarrillo, en los seres humanos, deteriora la vasodilatación dependiente del endotelio (VDE) en los lechos macrovasculares, como las arterias coronarias y humeral y en los lechos microvasculares. (31)

Inflamación

La respuesta inflamatoria es un componente esencial en la aparición y el desarrollo del proceso aterosclerótico. El óxido nítrico, contenido en el cigarrillo, inhibe muchas moléculas inflamatorias que son componentes esenciales del comienzo y la evolución de la aterosclerosis. Varios estudios indicaron que fumar cigarrillos aumenta las cifras de leucocitos en alrededor del 20- 25%. (31)

También se ha demostrado que in vivo, el tabaquismo se asocia con un aumento de la concentración de múltiples marcadores inflamatorios, como la proteína C-reactiva, la interleucina-6 y el factor de necrosis tumoral alfa. (31)

Modificaciones lipídicas

El tabaquismo podría favorecer la aterosclerosis, en parte por sus efectos sobre el lipidograma. Los fumadores tienen concentraciones significativamente más altas de colesterol, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (C-LDL), pero la concentración de lipoproteínas de alta densidad (C- HDL) es menor en los fumadores que en los no fumadores. Más importante aún, el tabaquismo aumenta también la modificación oxidativa del C-LDL. (31)

Los productos circulantes de la peroxidación lipídica y los títulos de autoanticuerpos contra el C-LDL oxidado están significativamente aumentados en los fumadores. El tabaquismo también puede disminuir la actividad plasmática de la paraoxonasa, una enzima que protege contra la oxidación del C-LDL. (31)

2.2.4.2 Sobrepeso y obesidad

La frecuencia de obesidad va en aumento en todo el mundo, en particular en países en fase de desarrollo. Su prevalencia ha alcanzado en los últimos 30 años proporciones epidémicas, constituyendo una compleja condición médica con serias consecuencias sociales y psicológicas, la cual afecta virtualmente a todas las edades y grupos socioeconómicos. El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. (32)

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Según la OMS, un adulto se considera con obesidad si su peso (kilogramos) dividido por el cuadrado de su talla (metros²) es igual o superior a 30 kg/m² y con sobrepeso si supera 25 kg/m². (32)

Tabla 2. Índice de masa corporal

IMC (kg/m²)	ESTADO
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5 a 24.9	Normal
25 a 29.9	Sobrepeso
30 a 34.9	Obesidad tipo I
35 a 39.9	Obesidad tipo II
Mayor de 40	Obesidad tipo III

Fuente: Organización Mundial de la Salud

La distribución del tejido adiposo es el principal factor que explica la relación entre adiposidad y riesgo cardio metabólico. La obesidad abdominal u obesidad visceral se mide tomando el perímetro de la cintura, se considera que existe obesidad abdominal cuando el perímetro de la cintura es igual o mayor que 88 cm en las mujeres y 102 cm en los hombres. (33)

La obesidad visceral se asocia a una mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular, principalmente una cardiopatía o un accidente cerebrovascular, aún en ausencia de otro factor de riesgo. Las principales características asociadas con el exceso de grasa visceral y la acumulación de grasa ectópica incluyen: la resistencia a la insulina, la dislipidemia aterogénico, la hipertensión arterial, la disminución de la fibrinólisis, el aumento del riesgo de trombosis y la inflamación endotelial. (34)

Tabla 3. Perímetro abdominal

Sexo	Perímetro abdominal	Riesgo
Femenino	≤ 82	Normal
	82 a 87	Riesgo elevado
	≥ 88	Riesgo muy elevado
Masculino	≤ 95	Normal
	95 a 101	Riesgo elevado
	≥ 102	Riesgo muy elevado

Fuente: Organización Mundial de la Salud

2.2.4.3 Sedentarismo

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere al sedentarismo como cualquier comportamiento caracterizado por un gasto de energía menor a 1.5 MET (unidad de medida del índice metabólico) mientras se está sentado, acostado o reclinado. Un MET es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales.

Por otra parte, la OMS se refiere a la inactividad física como cualquier nivel de movimiento que resulta insuficiente para cumplir con las recomendaciones actuales del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM): 150 minutos a la semana de actividad aeróbica moderada o 75 minutos de actividad vigorosa.

El ACSM actualmente recomienda 20-60 minutos de ejercicio aeróbico 3-5 días/semana. Según la OMS, los adultos deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.

Se ha demostrado que la actividad física regular ejerce un efecto protector frente a la enfermedad coronaria. Por lo tanto, la inactividad física constituye un factor de riesgo frente a las enfermedades cardiovasculares. Aumenta el riesgo de enfermedad coronaria en un 45%, accidente cerebrovascular en un 60%, hipertensión en un 30%, y diabetes mellitus en un 50%, y se ha estimado que el 13% de todas las muertes prematuras en los estados unidos podrían atribuirse a la inactividad física.

La actividad física vigorosa aumenta el suministro de oxígeno al músculo cardíaco y mejora la contracción miocárdica y la estabilidad eléctrica. Además, el ejercicio aumenta los niveles de HDL, al tiempo que disminuye el LDL-C, la presión arterial, la coagulación de la sangre, la inflamación sistémica y la resistencia a la insulina.

2.2.4.4 Dieta

En la actualidad está ampliamente demostrado el papel fundamental de la dieta en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares considerando que algunos componentes de la dieta son protectores respecto a la patología cardiovascular, mientras que otros son perjudiciales y favorecen la progresión de la aterosclerosis. (35)

Respecto a las enfermedades cardiovasculares, un elemento clave de los cambios dietéticos es el aumento del consumo de grasa animal saturada y de grasas vegetales hidrogenadas, que contienen ácidos grasos transaterogénicos, junto con un descenso del consumo de alimentos vegetales.

Existen evidencias sobre lo que es una dieta saludable, también sobre las estrategias que logran cambiar el comportamiento y sobre cómo mejorar la salud cardio metabólica. Las enfermedades cardiovasculares, el ictus, los trastornos metabólicos, el control de los factores de riesgo, etc.; se ven influenciados por la dieta, su corrección supone un consumo de recursos que podría evitarse. La American Heart Association prioriza los cambios en el estilo de vida y el comportamiento entre sus objetivos estratégicos para el 2020. (36)

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SNEC) ha formulado unas recomendaciones y objetivos nutricionales para la población general dirigidos a disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares. Estos objetivos comprenden una ingesta de grasa total inferior al 30% del aporte energético (35% en el caso de consumo habitual de aceite de oliva), una ingesta de ácidos grasos saturados inferior al 10% del total de energía de la dieta y de colesterol inferior a 300 mg/día. (35)

2.2.4.5 Concentración de lípidos plasmáticos

Hiperlipidemias

La hiperlipidemia es un importante factor de riesgo cardiovascular modificable que puede ser el resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales (hiperlipidemias primarias) o estar relacionadas con otras enfermedades (hiperlipidemias secundarias). Las hiperlipidemias primarias se clasifican en hipertrigliceridemias primarias, hipercolesterolemias primarios e hiperlipidemias mixtas. La alteración del metabolismo lipoproteico es con frecuencia familiar y, en la mayoría de los casos, la herencia es poligénica y está condicionada por factores como la obesidad y el contenido en grasas de la dieta. (37)

La hipercolesterolemia familiar heterocigótica y la hipertrigliceridemia familiar son las formas más prevalentes en la población general. La hiperlipidemia familiar combinada es la hiperlipidemia genética más frecuente, aunque no existe ningún marcador genético específico de la enfermedad. Las hipertrigliceridemia primarias constituyen hasta el 50% de las hipertrigliceridemias remitidas a las unidades de lípidos. El diagnóstico y tratamiento precoz de la hiperlipidemia es fundamental en la prevención de la ECV. (37)

Clasificación de las dislipidemias

La clásica clasificación de Fredrickson divide a las hiperlipidemias en seis grupos según los patrones de aumento de lípidos y de lipoproteínas: I, IIA, IIB, III, IV y V. Una clasificación más práctica distribuye las dislipidemias en dos grupos, primarias o secundarias. Las dislipidemias primarias responden a mutaciones genéticas (cambios en la secuencia de bases nitrogenadas del ADN) y se sospechan cuando se producen signos de dislipidemia en niños, en enfermedades ateroscleróticas prematuras (en menores de 60 años) y con niveles de colesterol en sangre por encima de 6,2 mmol/L.

Tabla 4. **Clasificación de Fredrickson de las dislipidemias**

Tipo	Lipoproteína aumentada	Lípidos aumentados
I	Quilomicrones	Triglicéridos
Ila	LDL	Colesterol
Ilb	LDL y VLDL	Colesterol y triglicéridos
III	VLDL y residuos de quilomicrones	Triglicéridos y colesterol
IV	VLDL	Triglicéridos
V	Quilomicrones y VLDL	Triglicéridos y colesterol

Fuente: El manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Elsevier 2007

Las dislipidemias secundarias constituyen la mayoría de los casos de dislipidemia en adultos. La causa más frecuente es el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasas saturadas (como las mantecas de origen animal, la carne de cerdo y otras) y colesterol; otras causas son la DM-2, el consumo excesivo de alcohol, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, la cirrosis hepática primaria y algunos fármacos como las

tiazidas, los β bloqueantes, retinoides, antirretrovirales, estrógenos, progestágenos y glucocorticoides. (38)

Como se expresó antes, el hipercolesterolemia es el aumento de colesterol en sangre asociado frecuentemente con un incremento de las LDL en la circulación. El hipercolesterolemia esencial familiar es un trastorno genético frecuente de carácter dominante, relacionado con una deficiencia de receptores de LDL o de APO C-II que provoca un incremento de los niveles en circulación de las LDL, lipoproteínas ricas en colesterol, lo que produce hipercolesterolemia. El incremento de estas partículas en sangre favorece el depósito de placas de ateromas en el interior de las arterias y explica gran parte del riesgo cardiovascular (CV) que presentan estos pacientes. (38)

El aumento de los triglicéridos en sangre, unido a bajos valores de colesterol de HDL, es la dislipidemia de presentación más frecuente en la práctica médica. Las hipertrigliceridemias se produce por un aumento de la formación hepática de las VLDL, sobre todo por exceso de grasa visceral o un déficit de eliminación de estas partículas por una actividad reducida de LLP. El aumento de TG se asocia también con la síntesis de partículas de LDL pequeñas densas, que son muy aterogénicos. Actualmente, se recomiendan como valores deseables de TG niveles por debajo de 1,70 mmol/L.

2.2.4.1 Hipertensión arterial

Definición actual: De acuerdo con la mayoría de las guías internacionales como la europea, se diagnostica hipertensión cuando la presión arterial sistólica (PAS) de una persona en el consultorio o clínica es ≥ 140 mm Hg y / o su presión arterial diastólica (PAD) es ≥ 90 mmHg después de repetidas evaluaciones. (39)

La hipertensión sistólica aislada definida como una PAS (≥ 140 mmHg) y una PAD (< 90 mmHg) es común en personas jóvenes y ancianos. En individuos jóvenes, incluidos niños, adolescentes y adultos jóvenes, la hipertensión sistólica aislada es la forma más común de hipertensión esencial. Sin embargo, también es particularmente común en los ancianos, en quienes refleja la rigidez de las arterias grandes con un aumento en la presión del pulso. (39)

La hipertensión arterial crónica (HTA) contribuye a la carga de morbilidad de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal crónica y a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos. (39)

Riesgo aterogénico de la hipertensión arterial

Las secuelas cardiovasculares derivadas de la arteriosclerosis que incluyen los accidentes cerebrovasculares, la enfermedad coronaria, la arteriopatía periférica y la insuficiencia cardíaca congestiva, se presentan con una frecuencia entre 2 y 4 veces mayor en los pacientes hipertensos respecto a los normotensos de la misma edad y sexo. El riesgo relativo es mayor para el accidente cerebrovascular (ACV) y la insuficiencia cardíaca, aunque, dada su mayor incidencia, la enfermedad coronaria es la principal secuela de la hipertensión arterial. (39)

Tabla 5. Clasificación de la hipertensión arterial según la medición de la presión arterial en el consultorio

Categoría	Sistólica	Diastólica
PA normal	<130	<85
PA normal – Alta	130-139	85-89
HTA grado 1	140-159	90-99
HTA grado 2	≥160	≥100

Fuente: Guía de hipertensión arterial de la ISH 2020 – Boletín 144

2.2.4.2 Diabetes Mellitus tipo 2

Según la OMS la diabetes mellitus es un trastorno metabólico de etiología múltiple, caracterizado por hiperglicemia crónica, debido a alteraciones del metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, a consecuencia de defectos en la secreción de insulina, acción de la hormona o de ambos. (40)

En El Salvador de acuerdo con los datos de la ENECA 2015, se obtuvo un dato que alrededor del 21.8 % (815,790 personas) posee antecedente familiar de diabetes mellitus, el 25.2 % tiene prediabetes (985,265 personas) y el número de personas con diabetes mellitus es de 487,875, que equivale al 12.6 % de la población.

La diabetes y la intolerancia a la glucosa representan factores de riesgo relevantes de enfermedad vascular, como cardiopatía isquémica, evento cerebrovascular y

vasculopatía periférica. Estudios in vitro muestran que las altas concentraciones de glucosa estimulan la proliferación de células del músculo liso vascular. A medida que las lesiones ateroscleróticas progresan, las células del músculo liso vascular migran de la media a la íntima, donde proliferan, generan factores de crecimiento y participan en la formación de la capa fibrosa. Se observan resultados similares con la exposición a AGEs y altas concentraciones de insulina, que frecuentemente acompañan a la hiperglicemia en pacientes con DM2. Así mismo, la hiperglicemia se asocia con la generación de proteoglicanos, pérdida del contenido de elastina en la íntima e incremento en la fragmentación de la elastina, lo que conduce a un incremento en la retención de LDL en la pared arterial contribuyendo de esa forma a la aterosclerosis. La retención de LDL también se favorece con la acumulación de colágeno sintetizado por las células del músculo liso vascular, el cual en presencia de hiperglicemia sufre reacciones no enzimáticas de glicación, lo que mejora su unión a las LDL. (41)

2.2.4.3 Alcoholismo

El alcoholismo es un factor de riesgo cardiovascular bien conocido. El consumo excesivo y crónico de alcohol puede aumentar la presión arterial, aumentar los niveles de triglicéridos en la sangre y aumentar la producción de ciertas hormonas del estrés, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedad cardíaca.

Es importante destacar que los efectos del alcohol en la salud cardiovascular dependen de la cantidad y frecuencia de consumo. El consumo moderado de alcohol, que se define como hasta una bebida al día para las mujeres y hasta dos bebidas al día para los hombres, se ha relacionado con un menor riesgo de enfermedad cardíaca. Sin embargo, el consumo excesivo y crónico de alcohol es perjudicial para la salud en general, incluyendo la salud cardiovascular.

El alcoholismo puede afectar al corazón de varias maneras, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otros problemas cardíacos. A continuación, se detallan algunas de las formas en que el alcoholismo puede afectar al corazón.

- **Hipertensión arterial:** El consumo excesivo y crónico de alcohol puede aumentar la presión arterial, lo que se conoce como hipertensión arterial. La hipertensión arterial puede dañar las arterias y el corazón, y aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como enfermedades coronarias, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular.
- **Arritmias cardíacas:** El alcoholismo también puede causar arritmias cardíacas, que son alteraciones en el ritmo cardíaco. Las arritmias cardíacas pueden ser leves o graves, y pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otros problemas de salud.
- **Cardiomiopatía alcohólica:** El consumo excesivo y crónico de alcohol puede dañar el músculo cardíaco y causar cardiomiopatía alcohólica. La cardiomiopatía alcohólica es una enfermedad en la que el músculo cardíaco se debilita y no puede bombear la sangre adecuadamente.
- **Aterosclerosis:** El consumo excesivo y crónico de alcohol puede aumentar los niveles de triglicéridos en la sangre y contribuir al desarrollo de aterosclerosis, una enfermedad en la que las arterias se estrechan y endurecen debido a la acumulación de placas.

2.2.5 Factores no modificables

2.2.5.1 Edad

El riesgo para enfermedad coronaria aumenta marcadamente con el avance de la edad en hombres y mujeres. A cualquier nivel dado de colesterol LDL, el riesgo de cardiopatía coronaria es mayor en personas adultas que en los jóvenes. Esto se debe a que la edad es un reflejo de la acumulación progresiva de la aterosclerosis coronaria, que a su vez refleja la exposición acumulativa a los factores de riesgos aterogénicos, tanto conocidos como desconocidos. Se considera que la edad superior a 45 años en los varones y 55 años en las mujeres es un factor de riesgo de coronariopatía, y que cada 10 años aportan un riesgo de enfermedad coronaria equivalente a la presencia de hipertensión o diabetes. En general, los factores de riesgo tradicionales se asocian más estrechamente al riesgo cardiovascular en los jóvenes que en las personas mayores. (42)

2.2.5.2 Sexo

En los hombres, a partir de los 40 años, el aumento en el riesgo cardiovascular absoluto se vuelve clínicamente significativo, mientras que en las mujeres hasta la época de la menopausia. Sin embargo, en mujeres los riesgos para enfermedad coronaria aparecen comúnmente 10 a 15 años después que en los hombres. Una razón para la diferencia de género es el efecto protector de los estrógenos en mujeres, debido a que los estrógenos orales aumentan el colesterol HDL y disminuye el colesterol LDL; sin embargo, los estrógenos orales no imitan la función fisiológica de los estrógenos endógenos. (43)

2.2.5.3 Factores genéticos

Muchos factores de riesgo están bajo estudio genético (presión arterial, lípidos, lipoproteínas y obesidad), pero representan sólo una parte de la agregación de la enfermedad cardiovascular visto en familiares. Una historia familiar positiva para enfermedad cardiovascular en un familiar de primer grado es un importante factor de riesgo de cardiopatía coronaria. A menudo se asocia con una alta prevalencia de factores de riesgo modificables. (43)

La historia familiar de enfermedad cardiovascular, especialmente en edades tempranas de la vida, es un potente predictor de riesgo. Los sujetos del estudio Framingham que tenían un hermano con enfermedad coronaria presentaban un riesgo cardiovascular dos veces superior a los individuos sin historia familiar. Además, la existencia de cardiopatía isquémica en uno de los progenitores se asociaba con un incremento del 30% del riesgo cardiovascular, fenómeno que no se explicaba totalmente por la existencia de otros factores de riesgo compartidos. (44)

2.2.5.4 Raza o etnia

Los estudios han demostrado que ciertas razas y etnias tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en comparación con otras.

Por ejemplo, las personas afroamericanas tienen una mayor incidencia de hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica en comparación

con las personas caucásicas. Las personas de origen hispano también tienen un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular en comparación con las personas caucásicas.

Se ha sugerido que el sistema renina-angiotensina-aldosterona puede contribuir a la mayor incidencia de hipertensión arterial y enfermedad renal crónica en la población afroamericana. Algunos estudios han demostrado que la población afroamericana tiene una mayor actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona en comparación con otras poblaciones, lo que podría aumentar la presión arterial y contribuir a la hipertensión.

2.2.6 Estimación de riesgo cardiovascular

2.2.6.1 Cálculo de riesgo cardiovascular total

Todas las guías actuales sobre prevención de enfermedad cardiovascular (ECV) en la práctica clínica recomiendan la evaluación del riesgo de ECV total, ya que la aterosclerosis suele ser el resultado de un conjunto de factores de riesgo. La prevención de la ECV en una persona debe adaptarse a su riesgo CV total: cuanto mayor el riesgo, más intensamente debe aplicarse la estrategia. (45)

El cribado o búsqueda sistemática es la identificación de enfermedad no reconocida o, en este caso, de un aumento no conocido del riesgo de ECV en personas que no presentan síntomas. La evaluación del riesgo cardiovascular o cribado puede realizarse de modo oportunista o sistemático. El cribado oportunista significa que se realiza sin una estrategia predefinida, pero se lleva a cabo cuando surge la oportunidad (p. ej., cuando un paciente acude al médico de cabecera [MC] a hacer una consulta por alguna otra

razón). El cribado sistemático puede realizarse en la población general como parte de un programa de cribado o en subpoblaciones de interés concretas, como personas con historia familiar de ECV prematura o hiperlipemia familiar. Aunque la situación ideal sería que todos los individuos adultos tuvieran su riesgo evaluado, esto no es práctico en muchas sociedades. La decisión sobre a quién hay que dirigir el cribado debe tomarse en cada país y depende de los recursos con que cuenta. (46)

Las tablas de riesgo cardiovascular son métodos simplificados de cálculo de riesgo basados en ecuaciones matemáticas procedentes de distintas cohortes de poblaciones seguidas durante un período de tiempo (generalmente 5-10 años). La mayoría proceden de la Ecuación de Framingham (cohorte americana), aunque últimamente ya disponemos de tablas basadas en cohortes europeas (PROCAM, SCORE). (46)

La mayoría de las tablas incluyen los factores clásicos de riesgo vascular, pero adolecen de otros factores de riesgo actualmente considerados de primer orden. Es por esto por lo que el riesgo dado por la tabla debe ser “matizado” en el paciente concreto.

El riesgo se puede expresar de forma cuantitativa o cualitativa. En los métodos cuantitativos, el riesgo se expresa mediante una cifra que expresa la probabilidad del riesgo en el período establecido. Los métodos cualitativos expresan el riesgo en forma de leve, moderado, alto o muy alto; en los métodos mixtos, el riesgo se expresa de ambas formas cuantitativa y cualitativa. (46)

La Tabla de Framingham (Anderson, 1991) mide el riesgo coronario (angina, IAM y muerte coronaria) a 10 años, considera alto riesgo a partir de 20 %; utiliza como variables: edad, sexo, colesterol HDL, colesterol total, presión arterial sistólica y

diastólica, tabaquismo y diabetes mellitus. Cada variable tiene una puntuación y la suma de puntuaciones corresponde a un riesgo final determinado, y además podemos comparar el riesgo del paciente con el de la población general y con el de la población de bajo riesgo. (47)

2.2.6.2 Estimación de riesgo cardiovascular utilizando tablas de la Organización mundial de la salud (OMS)

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no, en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en 14 subregiones epidemiológicas de la OMS. (47)

Las tablas presentan estimaciones aproximadas del riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin cardiopatía coronaria, apoplejía u otra enfermedad aterosclerótica establecidas. Son una valiosa ayuda para identificar a las personas de alto riesgo cardiovascular y motivar a los pacientes, especialmente para que modifiquen su modo de vida y, si es necesario, sigan el tratamiento oportuno con medicamentos antihipertensivos, hipolipemiantes y aspirina. (47)

Prevención primaria: Estimación y manejo del riesgo cardiovascular en las personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de enfermedad cardiovascular.

Algunos individuos tienen un elevado riesgo cardiovascular porque sufren una enfermedad cardiovascular establecida o presentan niveles muy altos de algún factor de riesgo. En estos casos no es necesario estratificar el riesgo mediante tablas para adoptar decisiones terapéuticas, pues esas personas pertenecen a la categoría de alto riesgo. Todas ellas requieren intervenciones de cambio intensivo de su modo de vida y un tratamiento farmacológico adecuado. (47)

Se clasifica así a las personas:

- Con enfermedad cardiovascular establecida;
- Sin enfermedad cardiovascular establecida, pero con un colesterol total ≥ 8 mmol/l (320 mg/dl), un colesterol LDL ≥ 6 mmol/l (240 mg/dl) o una relación CT/C-HDL >8 ;
- Sin enfermedad cardiovascular establecida, pero con cifras de tensión arterial permanentemente elevadas ($> 160-170/100-105$ mmHg);
- Con diabetes tipo 1 o tipo 2, con nefropatía manifiesta u otra enfermedad renal importante;
- Con insuficiencia renal o deterioro de la función renal

¿Cómo deben utilizarse las tablas para determinar el riesgo cardiovascular?

Antes de usar la tabla para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo, se debe recopilar la siguiente información:

- Presencia o ausencia de diabetes
- Sexo
- Fumador o no fumador
- Edad
- Presión arterial sistólica
- Colesterol total en sangre (si se mide en mg/dl, dividir por 38 para pasar a mmol/l)

Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

Paso 1: Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes.

Paso 2: Elegir el cuadro del sexo en cuestión.

Paso 3: Elegir el recuadro fumador o no fumador.

Paso 4: Elegir el recuadro del grupo de edad (elegir 50 si la edad está comprendida entre 50 y 59 años, 60 para edades entre 60 y 69 años, etc.).

Paso 5: En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda más cercana al cruce de los niveles de presión arterial sistólica (mmHg) y de colesterol total. (47)

Tabla 6. Lista de tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH por subregiones epidemiológicas

Tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH por subregiones epidemiológicas		Estados Miembros de la OMS
Las Américas	AMR A	Canadá, Cuba, Estados Unidos de América
	AMR B	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, El Salvador , Granada, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá, República Dominicana, Paraguay, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela

	AMR D	Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua, Perú
--	-------	---

Fuente: Guía de bolsillo para la estimación y manejo de riesgo cardiovascular (OMS/ISH)

Tabla 7. Recomendaciones* para la prevención de las enfermedades cardiovasculares en las personas con factores de riesgo cardiovascular (según el riesgo individual total)

Riesgo de episodio cardiovascular a 10 años	
Riesgo < 10%	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa “ausencia de riesgo”.</p> <p>Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida.</p>
Riesgo 10% < 20%	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.</p> <p>Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses</p>
Riesgo 20% < 30%	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.</p> <p>Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.</p>
Riesgo ≥ 30%	<p>Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.</p> <p>Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.</p>

Fuente: Guía de bolsillo para la estimación y manejo de riesgo cardiovascular (OMS/ISH)

3. SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis de trabajo

Hi: Los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven son: el sedentarismo, la alimentación no saludable y el sobrepeso/obesidad.

3.2 Hipótesis nula

Ho: El sedentarismo, la alimentación no saludable y el sobrepeso/obesidad no son los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven.

3.3 Operacionalización de las variables

Hipótesis	Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	
<p>Hi: Los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulto joven son la alimentación no saludable y el sobrepeso.</p>	<p>V1. Factor modificable de riesgo cardiovascular en la población adulto joven.</p>	<p>Adulto joven: Comprende a las personas entre las edades de 20 a 44 años</p>	<p>Características sociodemográficas</p>	- Edad	
				- Sexo	
				- Estado familiar	
				- Procedencia	
				- Escolaridad	
				- Ocupación	
		<p>Factor modificable de riesgo cardiovascular se entiende por una característica del individuo o de su entorno que cuando ocurre cambio en ellos disminuye el riesgo de presentar una enfermedad del corazón y de los vasos sanguíneos.</p>	<p>Factores conductuales</p>	<p>Factores metabólicos</p>	- Tabaquismo
					- Consumo de alcohol
					- Sedentarismo
					- Tipo de alimentación
					- Sobrepeso
					- Obesidad
- Diabetes Mellitus					
- Hiperlipidemias					
- Hipertensión arterial crónica					

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de investigación

Con el propósito de responder a las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos de estudio, se desarrolló un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y documental para poder determinar los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño.

Según el periodo y la secuencia de la investigación, fue de tipo:

Transversal: se estudió la variable (Factor modificable de riesgo cardiovascular en la población adulta joven) haciendo un corte en el tiempo, durante el período de septiembre a noviembre de 2022.

En base al alcance de los resultados, la investigación fue de tipo:

Descriptiva: porque estuvo dirigida a determinar “cómo es” o “cómo está” la variable (Factor modificable de riesgo cardiovascular en la población adulta joven), así como también la magnitud y las circunstancias en que se presentan.

Según la fuente de los datos con que se obtuvo la información, fue un estudio de tipo:

Documental: se consultaron fuentes bibliográficas de la Organización Mundial de la Salud, se revisaron libros, revistas, periódicos, estudios previos y artículos web para

dar fundamento teórico al mismo, el cual sirvió de marco de referencia para la ejecución de la investigación, el análisis y la interpretación de los resultados.

Observacional: El estudio se limitó a la medición de las variables y los datos se recolectaron a través de la guía de entrevista.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

El universo o la población de estudio estuvo constituida por todos los usuarios entre 20 a 44 años que consultaron en el periodo de septiembre a noviembre del año 2022 en las Unidades de Salud Intermedias Martin Zaldívar Colonia Carrillo y El Transito pertenecientes al departamento de San Miguel y la Unidad de Salud Intermedia Meanguera San Luis perteneciente al departamento de Morazán.

Tabla 8. Distribución de la población en estudio según procedencia

Unidad de Salud	Población en edades de 20 a 44 años
UDS El Transito SM	4,616
UDS Meanguera San Luis MO	1,016
UDS La Carrillo SM	374
Total	6,006

Fuente: Población DIGESTYC reflejada en el Plan Operativo Anual 2022

4.2.2 Muestra

La muestra corresponde al número de personas dentro de las edades correspondientes de la investigación que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión de las diferentes unidades de salud en estudio.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando la población es conocida es:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra.

Z: es el nivel de confianza (valor de tabla normal).

p: es la variabilidad positiva.

q: es la variabilidad negativa.

N: es el tamaño de la población.

E: es la precisión o error.

Datos:

Z: 1.96

p: 0.5

q: 0.5

N: 6,006

E: 0.05

Sustituyendo:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(6006)}{(6006)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 361 usuarios en edades de 20 a 44 años.

4.3 Criterios para establecer la población en estudio

4.3.1 Criterios de inclusión

La recolección de datos fue a través de la guía de entrevista, se incluyeron aquellos usuarios que cumplieron con la siguiente característica:

- Usuario femenino o masculino con edad entre 20 a 44 años que consultaron en las unidades de salud en estudio en el periodo de tiempo establecido (septiembre a noviembre 2022).

4.3.2 Criterios de exclusión

- Usuario que consultó en el área de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA).
- Mujeres embarazadas.

4.4 Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico intencional o de conveniencia, dado que se tomaron en cuenta todas las personas incluidas en la muestra que cumplieron con las características de inclusión sin utilizar ningún método de selección. En este estudio se tomó en cuenta la población con edades entre 20 a 44 años que consultaron en las unidades de salud en el periodo de tiempo establecido (septiembre a noviembre 2022).

4.5 Técnica de recolección de datos

Técnica documental bibliográfica: se realizó una revisión documental bibliográfica profunda y extensiva en documentos y bibliografías nacionales e internacionales, incluyendo libros, artículos médicos, artículos de revistas, periódicos y fuentes de internet, así como también guías clínicas y lineamientos de referencia de la Organización Mundial de la Salud.

Observación: al momento de la consulta se llevó a cabo examen físico completo, se tomó medidas antropométricas, se identificaron signos y síntomas presentes de enfermedades y complicaciones.

Entrevista estructurada: se elaboró una serie de preguntas cerradas, para identificar factores de riesgo cardiovascular, características sociodemográficas, así como enfermedades asociadas presentes. Posteriormente, se compartió la guía a cada investigador, la cual fue respondida de forma razonada, individual y sin límite de tiempo. No se admitieron respuestas duplicadas y la guía de entrevista fue realizada solo una vez a cada participante del estudio.

4.6 Instrumentos

Se empleó una guía de entrevista como instrumento para la recolección de los datos, la cual constó de 17 preguntas cerradas, donde se incluyeron preguntas dicotómicas y de opción múltiple, todas concisas y coherentemente escritas, dispuestas en un orden lógico y secuencial para facilitar la comprensión por parte de los participantes. En el encabezado del instrumento se colocaron las preguntas correspondientes a las características sociodemográficas de la población. El resto de las preguntas se distribuyen en 4 apartados, que correspondieron a las dimensiones de las variables en estudio. Dichos apartados son: características sociodemográficas: siete preguntas; factores conductuales: cuatro preguntas; medidas antropométricas: una pregunta; factores metabólicos: cinco preguntas, enfermedades crónicas transmisibles. (Anexo 1)

4.7 Plan de análisis

Se tabularon los datos obtenidos por el instrumento de investigación auxiliándose del programa Microsoft Office Excel 2022. Se creó una base de datos con las respuestas de cada pregunta, las cuales fueron analizadas y puestas en cuadros y gráficas para la confrontación e interpretación de los resultados.

4.8 Consideraciones éticas

Para la recolección de los datos, el director del establecimiento fue informado y se le dio a conocer los objetivos y procedimientos relacionados con la aplicación del instrumento. Para ello previo al inicio del estudio, se dio a conocer al director del establecimiento de salud un consentimiento informado en el cual brindó su autorización para poder realizar el estudio. (Anexo 2)

La participación en el estudio fue consciente, voluntario y confidencial. Para ello se explicó a cada participante la importancia, alcance y limitaciones del estudio, así como también la importancia de una participación, honesta e individual que garantizaron la veracidad de los datos aportados. Para ello previo a la administración de la guía de entrevista, se dio a conocer a cada participante un consentimiento informado en el cual brindó su autorización para participar en el estudio. (Anexo 3)

5. RESULTADOS

En esta sección del estudio se presentan los resultados obtenidos durante la fase de ejecución sobre el tema factores de riesgo cardiovascular en la población joven adulta, los cuales están organizados en tres partes: 1. Caracterización sociodemográfica, 2. Factores conductuales de riesgo cardiovascular 3. Factores metabólicos de riesgo cardiovascular.

5.1 Características sociodemográficas de la población en estudio

En este bloque de resultados se presenta: la edad, el sexo, el estado familiar, la procedencia, la escolaridad y la ocupación.

Tabla 9. Distribución de la población según edad

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
20-25 años	76	21%
26-30 años	82	23%
31-35 años	69	19%
36-40 años	61	17%
41-44 años	73	20%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

Análisis:

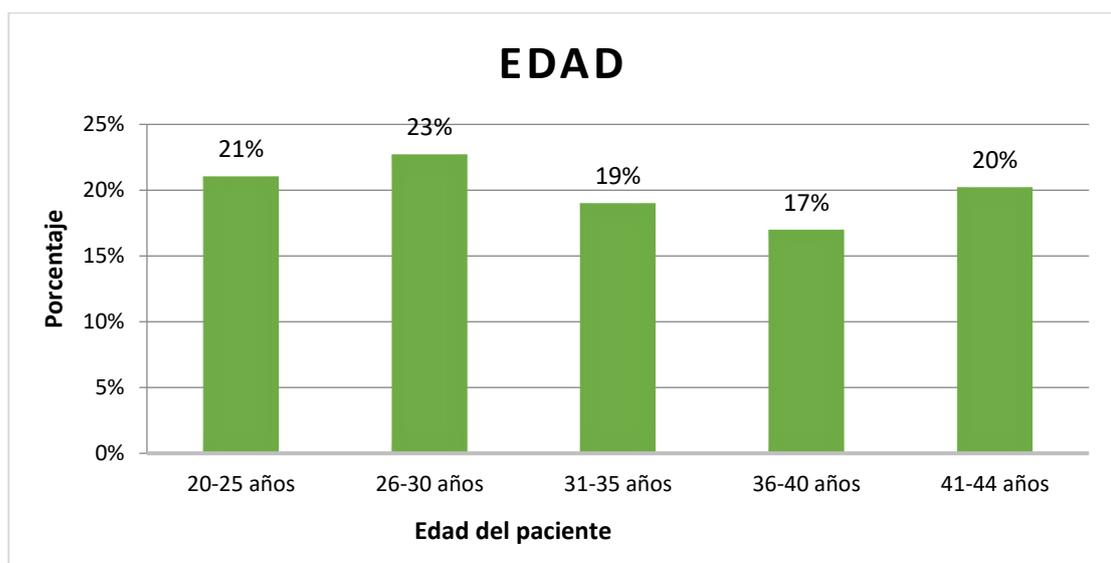
Según los resultados obtenidos se puede observar que dentro de la población que asiste en las Unidades de Salud, las edades de los pacientes que predominantemente consultan están entre los rangos de 26 a 30 años con un 23%, seguido por las edades

entre 20 a 25 años con un 21%, luego se encuentran las edades entre 41 a 44 años con un 20%, las edades entre 31 a 35 con un 19% y los pacientes que menos consultan están entre las edades de 36 a 40 años con un 17%.

Interpretación:

La población joven adulto se comprende de las edades de 20 a 44 años, edades en las que perfectamente se puede intervenir realizando detecciones tempranas de vulnerabilidad y tratamientos oportunos, sobre todo implementando cambios en el estilo de vida de los individuos.

Gráfico 1. Distribución de la población según edad



Fuente: Tabla 9

Tabla 10. Distribución de la población según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	294	81%
Masculino	67	19%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

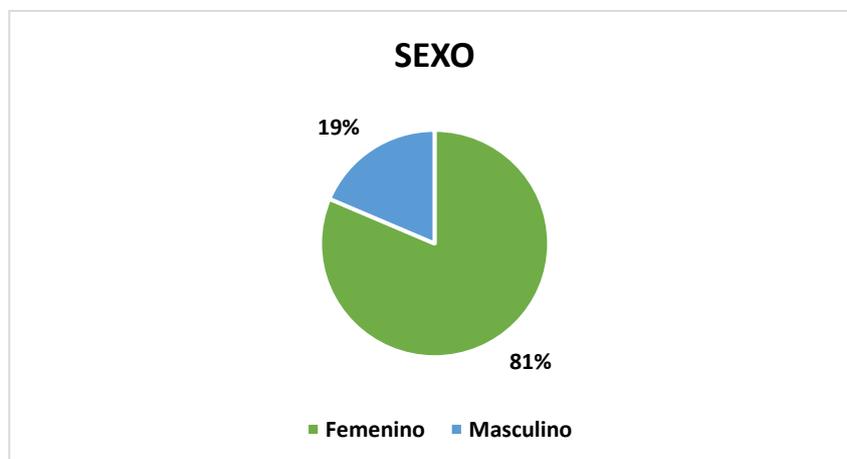
Análisis:

En la tabla se tienen los resultados del estudio, en donde se puede observar que dentro de la población que consulta en las Unidades de Salud existen más pacientes femeninas un 81% comparado al 19% que son masculinos.

Interpretación:

Se observa que el mayor número de población se registra en el sexo femenino y en menor frecuencia en el sexo masculino; lo que significa que en el sexo femenino se pueden identificar con mayor frecuencia factores de riesgo que conlleven a desarrollar enfermedad cardiovascular.

Gráfico 2. Distribución de la población según sexo



Fuente: Tabla 10

Tabla 11. Distribución del estado familiar en la muestra en estudio

Estado familiar	Frecuencia	Porcentaje
Acompañado	106	29%
Casado	121	34%
Divorciado	2	0.5%
Soltero	128	35%
Viudo	4	1.5%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

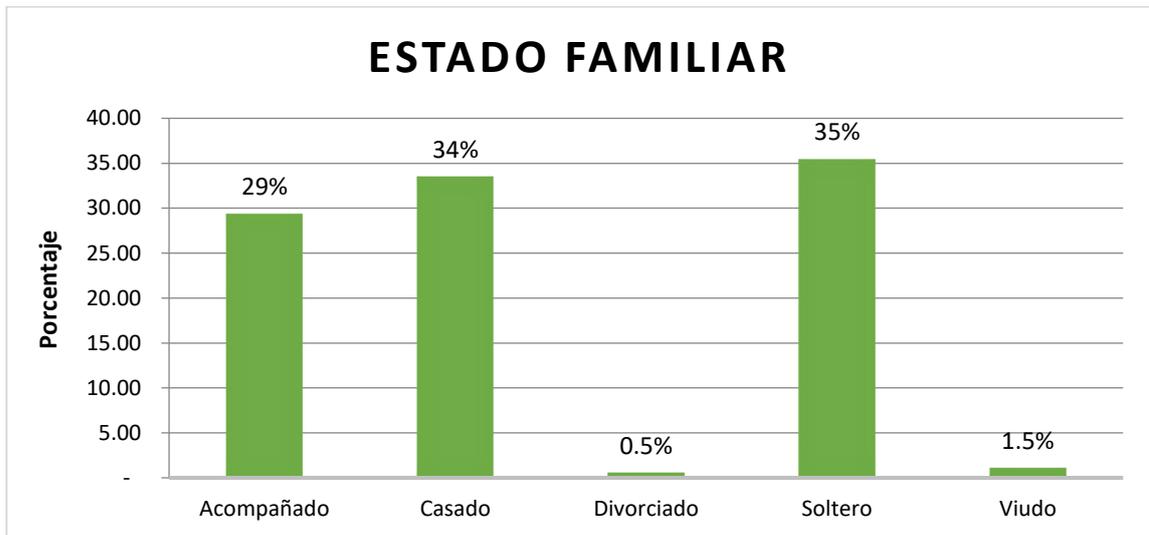
Análisis:

Con los resultados obtenidos para la variable estado familiar que se muestran en la tabla 11, se evidencia que la mayor parte de la población entrevistada se encuentra soltera en un 35%, casada en un 34% y acompañada en un 29%. Solamente el 0.5% de la población se encuentra divorciada y otro 1.5% se encuentra viuda.

Interpretación:

Se tiene que el mayor porcentaje de la población estudiada se encuentra soltera, lo que puede favorecer la adopción de factores de riesgo cardiovascular conductuales como lo son la alimentación no saludable y el sedentarismo. La otra mayor parte de la población se encuentra acompañada o casada, han formado su familia y dedican una gran parte de su tiempo al cuidado de sus hijos por lo tanto descuidan su salud personal optando por hábitos no saludables llegando así a tener sobrepeso y obesidad.

Gráfico 3. Distribución de la población según el estado familiar



Fuente: Tabla 11

Tabla 12. Distribución de la población según su procedencia

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	271	75%
Urbano	90	25%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

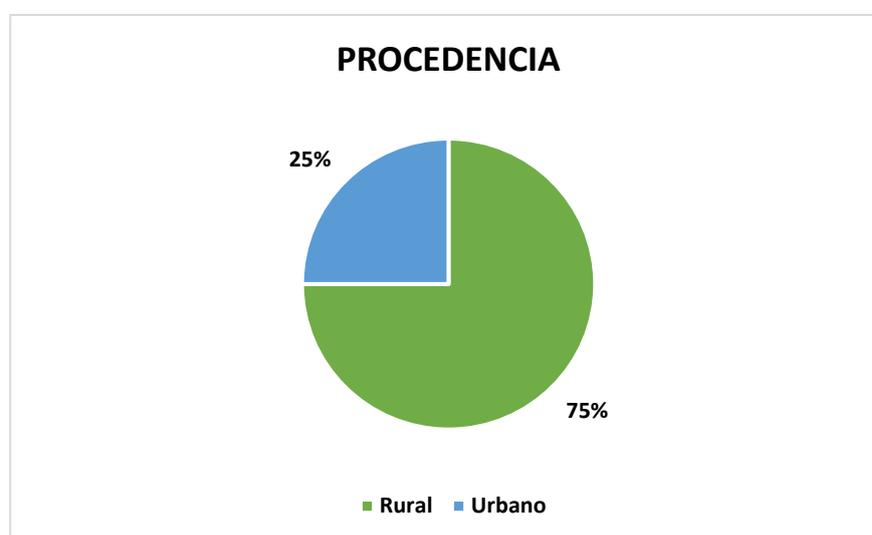
Análisis:

La totalidad de la muestra evaluada se observa que el mayor porcentaje de procedencia es del área rural (75%) y un 25% del área urbana, esto tiene que ver con el área que cubre cada una de las unidades que conforman el estudio.

Interpretación:

El gráfico muestra que la mayoría de las personas encuestadas son del área rural, en el caso de la UDS Intermedia San Luis y la UDS Intermedia La Carrillo abarca población en su totalidad del área rural predominantemente de cantones y caseríos. En cambio, la UDS El Transito por el área geográfica en la que se encuentra cubre población tanto urbana como rural.

Gráfico 4. Distribución de la población según su procedencia



Fuente: Tabla 12

Tabla 13. Distribución de la población según alfabetismo

Alfabeto / Analfabeto	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeto	8	2%
Alfabeto	353	98%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

Análisis:

En este apartado de los entrevistados, 8 personas no saben leer ni escribir lo cual corresponde al 2% mientras que 353 de los entrevistados saben leer y escribir lo que conforma el 98%.

Interpretación:

Se obtuvo un resultado muy alto de las personas que saben leer y escribir. La disminución que presenta el analfabetismo en adultos jóvenes se asocia directamente a los avances y accesos alcanzados en la universalización de la educación en los últimos años. Se evidencia, además, en la población estudiada que las personas que no saben leer y escribir son de zona rural.

Gráfico 5. Distribución de la población según alfabetismo



Fuente: Tabla 13

Tabla 14. Distribución de la población según su grado de escolaridad

Grado de escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	9	2%
Primaria	35	10%
Secundaria	100	28%
Bachillerato	172	48%
Universidad	45	12%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

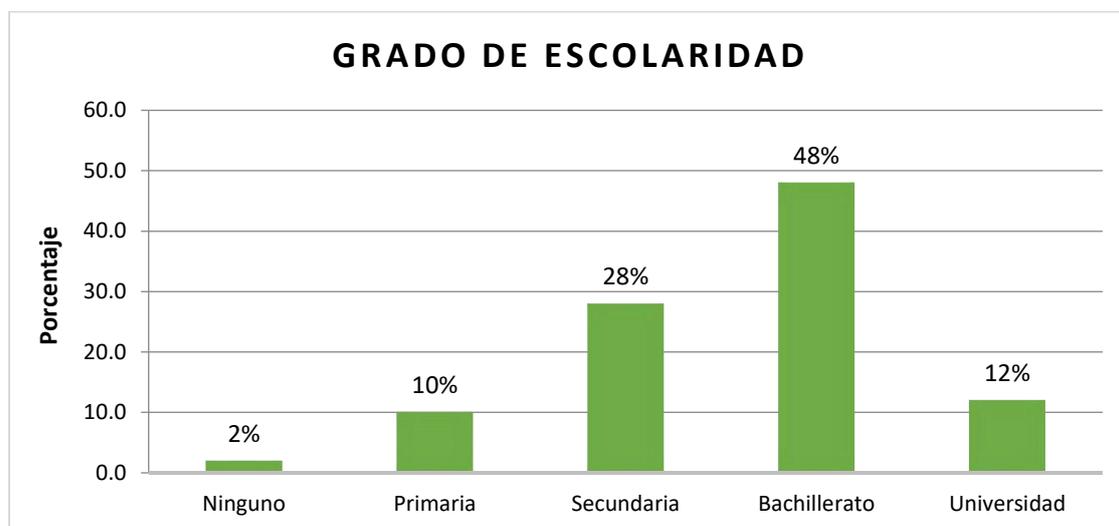
Análisis:

Según los resultados obtenidos de la población entrevistada, el 48% tiene un nivel de escolaridad intermedia (Bachillerato). El 28% de la población ha estudiado hasta nivel de secundaria. Solo el 12% tiene un nivel de escolaridad superior (Universidad). El 10% ha estudiado hasta primaria y el 2% no tiene ningún nivel de escolaridad.

Interpretación:

Según los resultados, los entrevistados afirman que su deserción escolar se debió a factores económicos en los varones y en las mujeres influyó embarazos adolescentes y factores económicos.

Gráfico 6. Distribución de la población según grado de escolaridad



Fuente: Tabla 14

Tabla 15. Distribución de la población según su ocupación

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor	8	2%
Albañil	4	1%
Ama de casa	147	41%
Comerciante	44	12%
Empleo formal	82	23%
Empleo informal	55	15%
Estudiante	11	3%
No trabaja	10	3%
Total	362	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

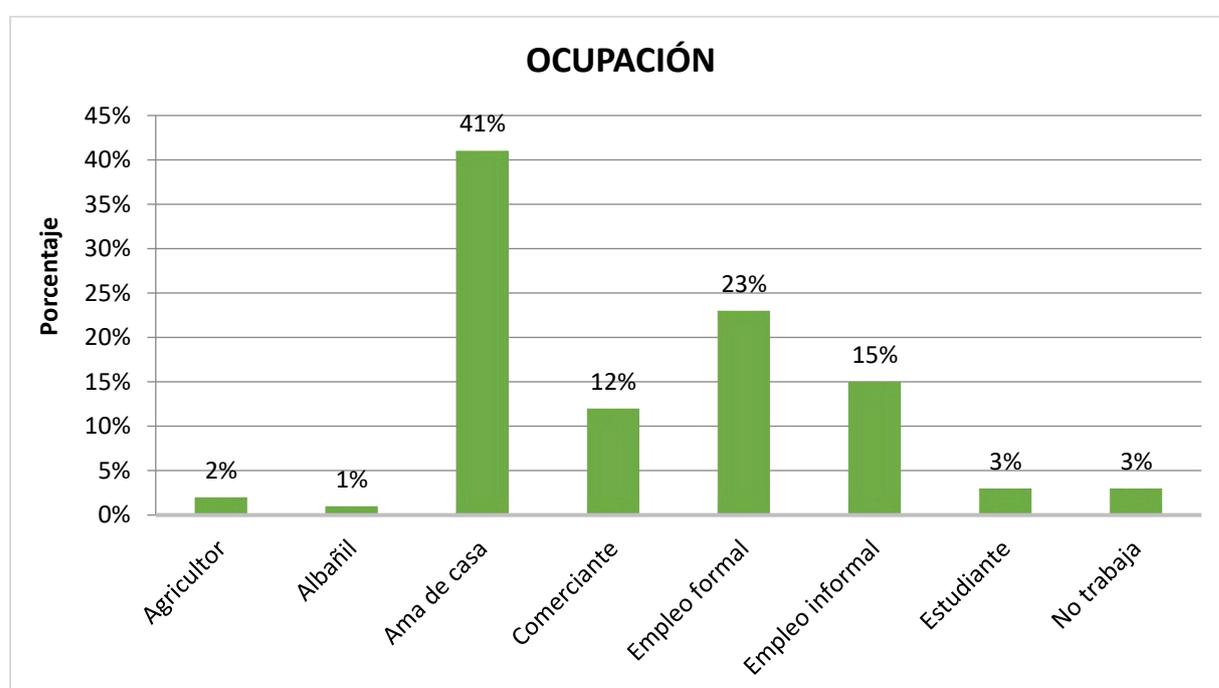
Análisis:

Los resultados obtenidos de la muestra estudiada, en ella, se puede observar que el 41% de la población es ama de casa, el 23% tiene un empleo formal, el 15% tiene un empleo informal, el 12% es comerciante, el 3% es estudiante, el 3% no trabaja, el 2% es agricultor y el 1% desempeña funciones como albañil.

Interpretación:

Se ve que un alto porcentaje de la población es ama de casa, dato que se ve influenciado por la población femenina que asiste más frecuentemente en las unidades de salud. La otra parte de la población tiene empleos formales o informales y la mínima parte de los adultos jóvenes son estudiantes.

Gráfico 7. Distribución de la población según su ocupación



Fuente: Tabla 15

5. 2 Factores conductuales de riesgo cardiovascular

En este bloque de resultados se presenta: el tabaquismo, consumo de bebidas alcohólicas, actividad física y tipo de alimentación.

Tabla 16. Tabaquismo en la población en estudio

Fumador	Frecuencia	Porcentaje
No	336	93%
Sí	25	7%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

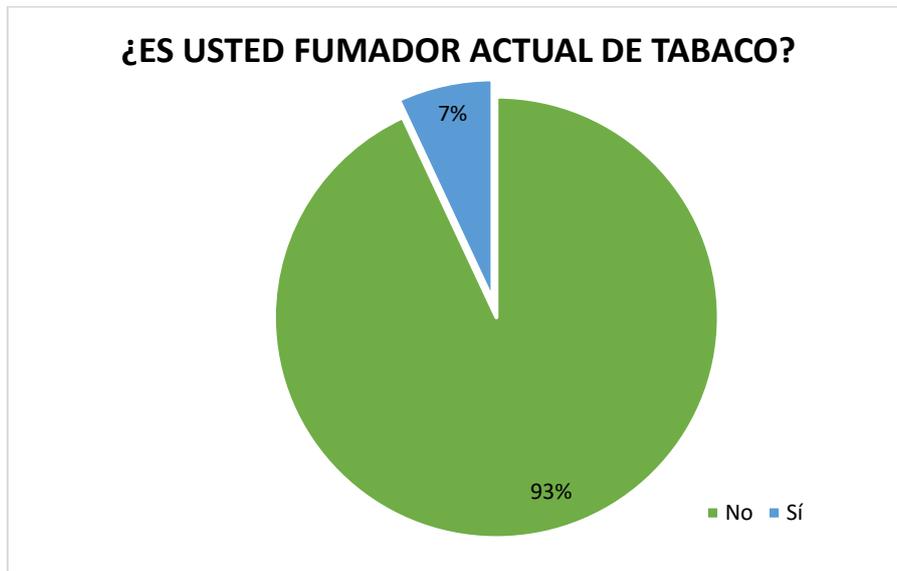
Análisis

Según los resultados obtenidos se observa que el 93% de la población entrevistada no es fumador. Sin embargo, se observa que el 7% de la población si es fumador activo.

Interpretación

Se puede observar que el tabaquismo es uno de los factores de riesgo menos predominante en la población estudiada, teniendo un 7%.

Gráfico 8. Tabaquismo en la población en estudio



Fuente: Tabla 16

Tabla 17. Consumo de bebidas alcohólicas en la población

Alcoholismo	Frecuencia	Porcentaje
No	304	84%
Sí	57	16%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

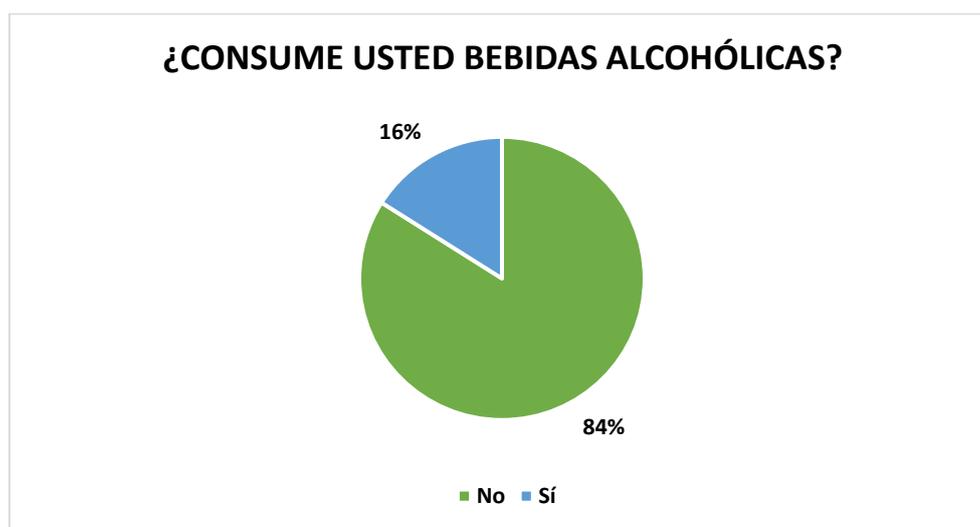
Análisis

Con los resultados obtenidos se observa que el 16% de la población adulta joven consume bebidas alcohólicas y el 84% no tiene ningún consumo de estas.

Interpretación

El consumo de bebidas alcohólicas es uno de los factores conductuales de riesgo cardiovascular menos frecuente en la población adulta joven estudiada.

Gráfico 9. Consumo de bebidas alcohólicas en la población



Fuente: Tabla 17

Tabla 18. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas

Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas	Frecuencia	Porcentaje
1 vez por Semana	24	42%
2 veces por semana	4	7%
3 veces por semana	1	2%
4 veces por semana	1	2%
Ocasionalmente	25	43%
Todos los días	2	4 %
Total	57	100 %

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

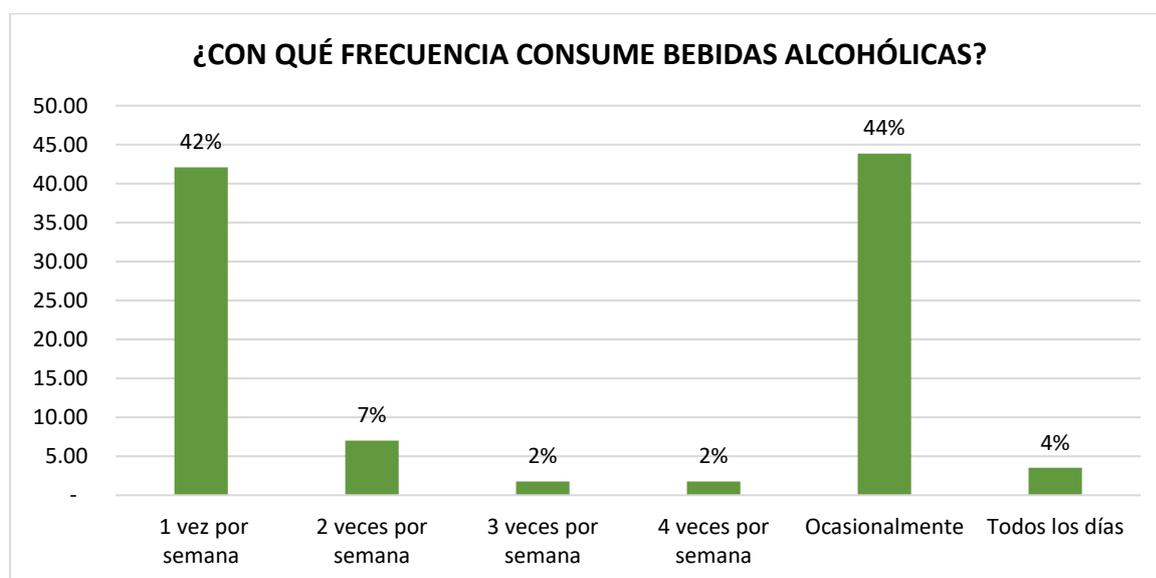
Análisis

De los 57 entrevistados que afirmaron tener consumo de alcohol, 24 de ellos respondieron que lo hacen una vez por semana, lo cual corresponde al 42%, 4 de ellos respondieron que lo hacen 2 veces por semana por lo que refleja el 7%, 1 de ellos respondió que lo hace 4 veces por semana que corresponde al 2%, 25 de ellos respondieron que lo hacen ocasionalmente que corresponde al 43% y 2 de ellos respondieron que lo hacen todos los días lo que corresponde al 4%

Interpretación

Se encuentran diferencias significativas del consumo de alcohol por género, de acuerdo con los resultados, se observó que un número mayor de hombres se involucra en el consumo nocivo de alcohol, lo cual se confirma con el estudio de ENECA-ELS. Es factible que estos datos se deban a las normas sociales que existen, culturas relacionadas con quien puede beber o no beber. Esta conducta de riesgo es ejercida en una pequeña cantidad de la población entrevistada y generalmente lo realizan de manera ocasional o 1 vez por semana.

Gráfico 10. Frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas



Fuente: Tabla 18

Tabla 19. Actividad física en la población

Realiza actividad física	Frecuencia	Porcentaje
No	273	76%
Sí	88	24%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

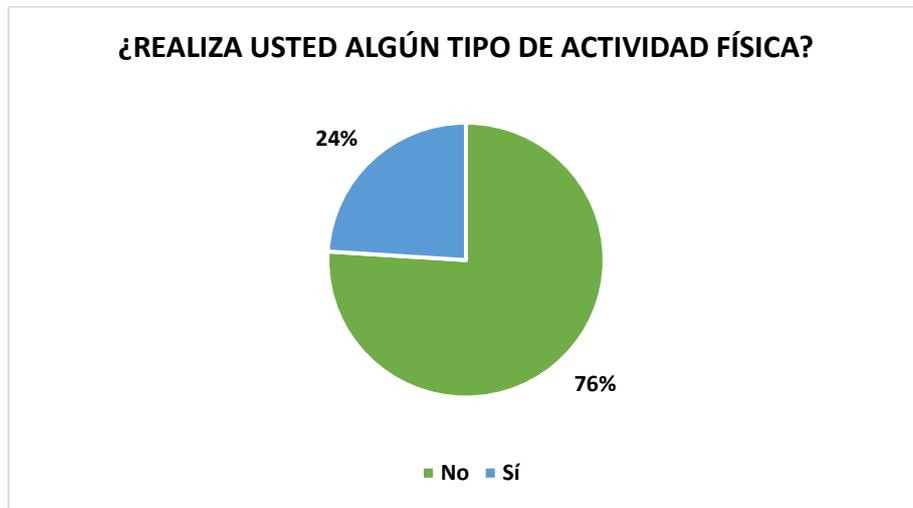
Análisis

Según los resultados obtenidos se puede observar que el 24% de la población realiza actividad, mientras que el 76% es sedentaria.

Interpretación

Según la OMS, se refiere al sedentarismo como cualquier comportamiento caracterizado por un gasto de energía menor a 1.5 MET (unidad de medida del índice metabólico) mientras se está sentado, acostado o reclinado. El Colegio Americano de Medicina del Deporte actualmente recomienda 20-60 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada y vigorosa 3 a 5 días/semana con el fin de obtener beneficios notables para la salud. En la población estudiada es mayor la población sedentaria, siendo así uno de los factores de riesgo cardiovascular que se presenta con mayor frecuencia.

Gráfico 11. Actividad física en la población



Fuente: Tabla 19

Tabla 20. Frecuencia con la que realiza actividad física la población

Frecuencia con la que realiza actividad física	Frecuencia	Porcentaje
1-2 veces por semana	25	28%
3-4 veces por semana	35	40%
5-6 veces por semana	13	15%
Todos los días	15	17%
Total	88	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

Análisis

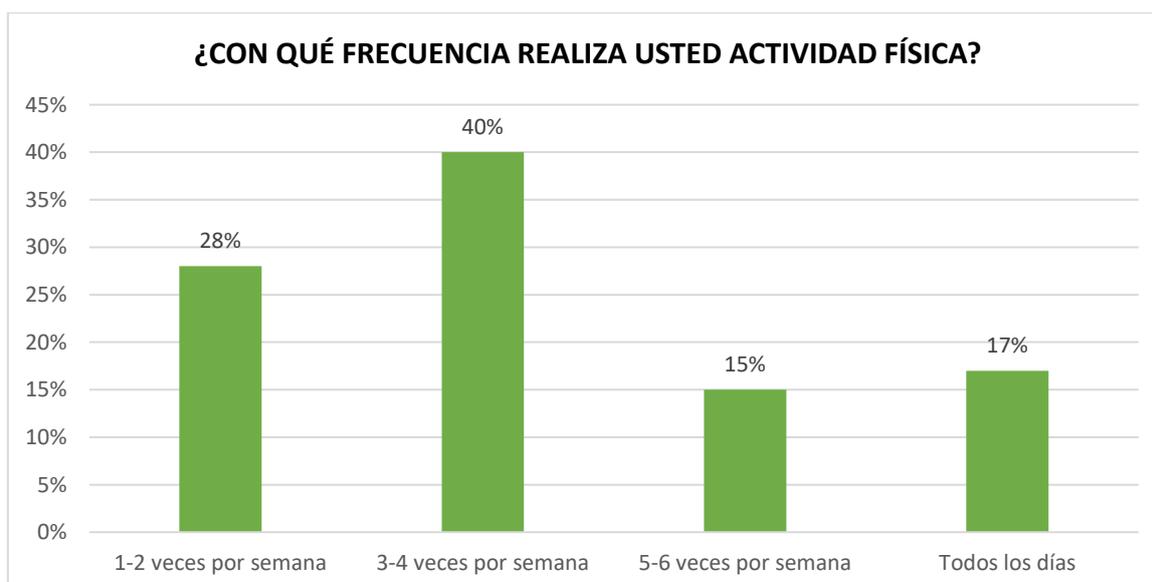
Con los resultados obtenidos para la frecuencia con la que la población realiza actividad física tenemos que el 40% realiza actividad física 3 a 4 veces por semana, el 28% realiza actividad física 1 a 2 veces por semana, el 17% realiza actividad física todos los días y el 15% realiza actividad física 5 a 6 veces por semana.

Interpretación

Tomando en cuentas las recomendaciones del Colegio Americano de Medicina del Deporte para la actividad física, se deben de realizar de 20 a 60 minutos de ejercicio aeróbico 3 a 5 días/semana. La mayoría de las personas que afirmaron realizar actividad física cumplen con estas recomendaciones con el fin de obtener beneficios notables para la salud y por lo tanto una disminución del factor de riesgo cardiovascular.

Por otra parte, la OMS se refiere a la inactividad física como cualquier nivel de movimiento que resulta insuficiente para cumplir con las recomendaciones actuales del Colegio Americano de Medicina del Deporte (48). Un menor porcentaje de las personas que afirmaron realizar actividad física no cumplen con estas recomendaciones por lo que se catalogan en el concepto de inactividad física, no llegando así a ser totalmente sedentarios.

Gráfico 12. Frecuencia con la que realiza actividad física la población



Fuente: Tabla 20

Tabla 21. Tipo de alimentación de la población

Tipo de alimentación	Frecuencia	Porcentaje
No saludable	202	56%
Saludable	159	44%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

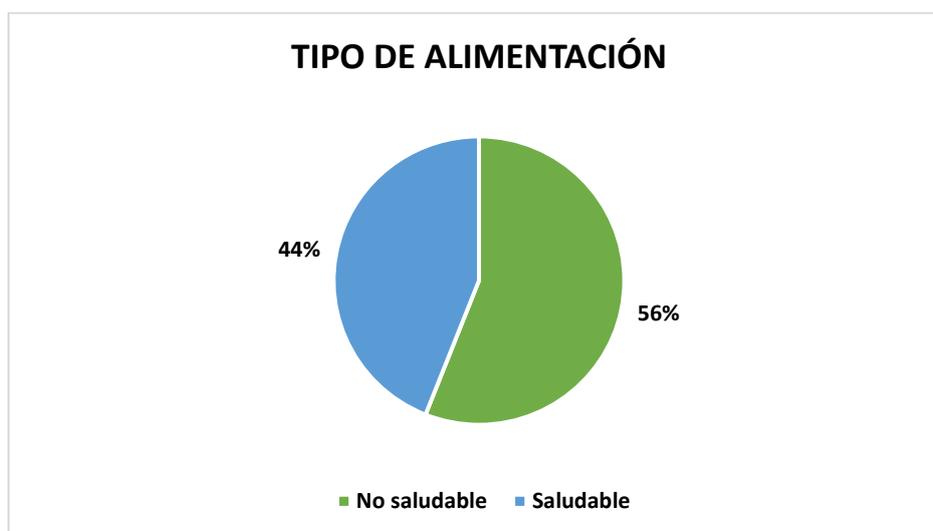
Análisis

Los resultados reflejan que el 56% de la población tiene una alimentación no saludable y el 44% de la población tiene un tipo de alimentación saludable.

Interpretación

Se observa que la mala alimentación supera nuestro consumo de alimentos sanos, una situación paradójica, en la que la tendencia positiva en el consumo de alimentos saludables y nutritivos se ve superada por una mayor ingesta de alimentos superfluos. La población consume, en mayor grado diariamente, grasas saturadas, grasas vegetales y carbohidratos de alto índice glucémico, todos macronutrientes que promueven en exceso el riesgo cardiovascular. Es atribuible la falta de información sobre alimentación saludable que se evidenció durante la entrevista.

Gráfico 13. Tipo de alimentación de la población



Fuente: Tabla 21

5. 3 Factores metabólicos de riesgo cardiovascular

En este bloque de resultados se presenta: el índice de masa corporal, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hiperlipidemias.

Tabla 22. Distribución de la población según su índice de masa corporal

Clasificación según IMC	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	2	1%
Normal	77	21%
Sobrepeso	120	33%
Obesidad grado I	100	28%
Obesidad grado II	43	12%
Obesidad grado III	19	5%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

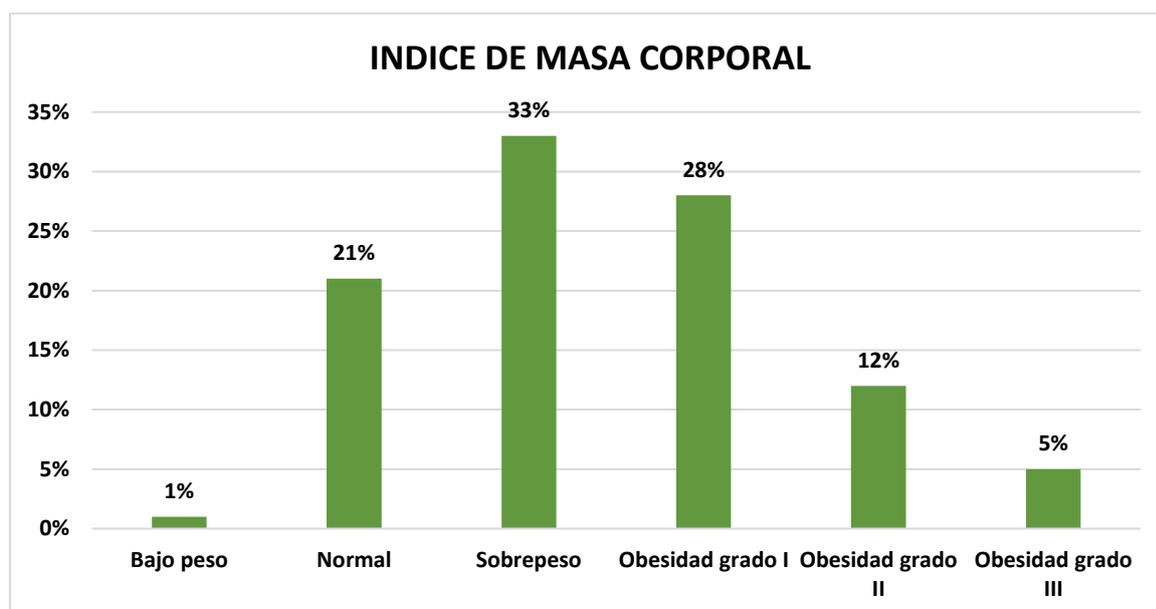
Análisis

De los entrevistados, 2 de ellos presentaron bajo peso que corresponde al 1%, 77 de ellos presentaron IMC normal por lo que refleja el 21%, 120 de ellos presentaron sobrepeso que corresponde al 33%, 100 de ellos presentaron obesidad grado I que corresponde al 28%, 43 de ellos presentaron obesidad grado II lo que corresponde al 4% y por último 19 de ellos presentaron obesidad grado III representando el 5%.

Interpretación

Los niveles de sobrepeso y obesidad forman el 78% de la población entrevistada en personas prácticamente sanas, siendo estos alarmantes, pues muestra y comprueba el riesgo latente en los entrevistados, lo que conlleva a adquirir enfermedades crónicas no transmisibles siendo una de ellas enfermedades cardiovasculares.

Gráfico 14. Distribución de la población según su índice de masa corporal



Fuente: Tabla 22

Tabla 23. Diabetes Mellitus

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje
Con diabetes	25	7%
Sin diabetes	336	93%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio.

Análisis

Con la prueba de glicemia en ayunas se encontró glicemia alterada en 25 de los pacientes (7%) estos ya presentando diabetes mellitus, mientras los 337 (93%) restantes presentaron niveles de glucosa <100 mg/dL.

Interpretación

La diabetes mellitus no se presenta con mayor frecuencia en la población adulta joven. Esta condición clínica no presenta una tendencia creciente para la salud pública.

Gráfico 15. Diabetes Mellitus



Fuente: Tabla 23

Tabla 24. Hipertensión arterial crónica

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje
Con hipertensión arterial	101	28%
Sin hipertensión arterial	260	72%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

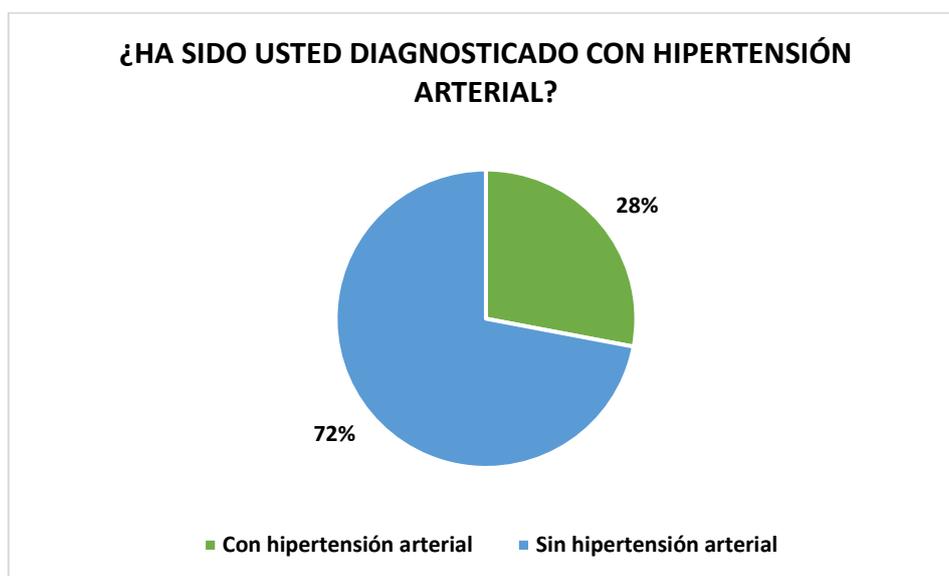
Análisis

De la población estudiada, 101 (28%) tienen hipertensión arterial siendo 2 de estos por primera vez, el resto diagnosticado y en tratamiento, mientras que 260 (72%) de los entrevistados no presenta hipertensión arterial (incluida presión arterial alta)

Interpretación

La hipertensión arterial crónica puede darse inicio en la población adulta joven, sin embargo; se observa que la frecuencia de presentar esta patología se incrementa con la edad, predominando en mujeres en la población estudiada.

Gráfico 16. Hipertensión arterial



Fuente: Tabla 24

Tabla 25. Hiperlipidemia

Presenta hiperlipidemia	Frecuencia	Porcentaje
No	256	71%
Sí	105	29%
Total	361	100%

Fuente: cédula de entrevista dirigida a la población en estudio

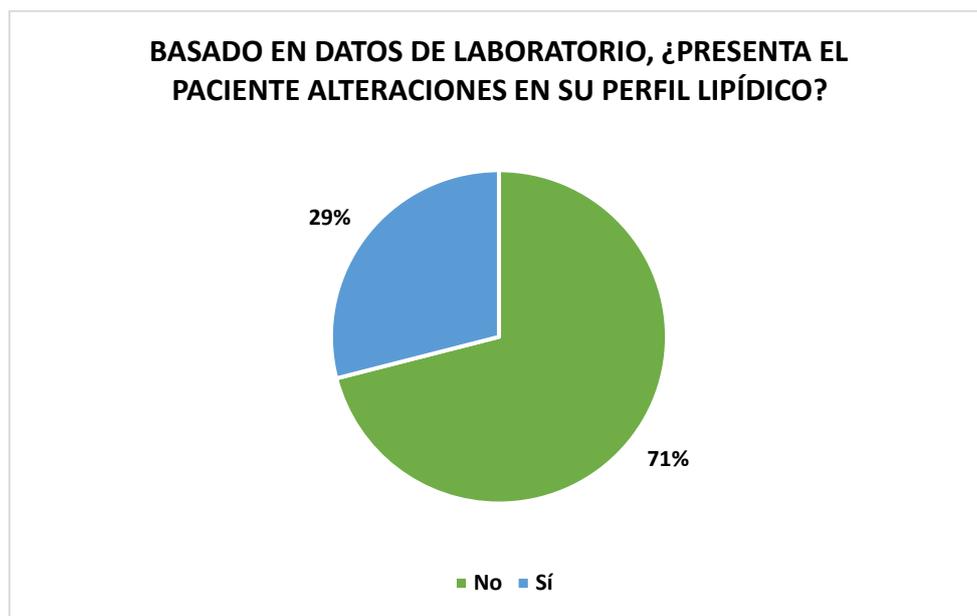
Análisis

De los adultos jóvenes entrevistados, 256 (71%) no presentaron dislipidemia y 105 (29%) si presentaron algún tipo de dislipidemia.

Interpretación

El riesgo de presentar algún tipo de dislipidemia aumenta con la edad, siendo predominante en mujeres y es el tercer factor de riesgo cardiovascular más frecuente en la población entrevistada. Esto se asocia a la ingesta de alimentos superfluos y sedentarismo.

Gráfico 17. Hiperlipidemia



Fuente: Tabla 25

6. DISCUSIÓN

Partiendo de los resultados obtenidos y organizados según los objetivos de este estudio, se plantea esta sección de la investigación en la siguiente forma: primeramente, la caracterización sociodemográfica, en segundo lugar, la identificación de los factores de riesgo conductuales y metabólicos modificables asociadas a enfermedades cardiovasculares, en tercer lugar, los factores de riesgo que más frecuentemente se asocia al desarrollo de enfermedad cardiovascular, y por último, la prueba de hipótesis de trabajo.

En cuanto a la caracterización de las unidades de estudio se obtuvo que: la edad más común es de 26 – 30 años (23%), seguido de 20 – 25 años (21%) y luego el de 41 - 44 años (20%); entre estos tres grupos hacen el 64%; para el sexo se evidencia que predomina el femenino con un 81%; respecto al estado familiar el más común es ser soltero con un 35% seguido del casado/a en un 34% y con un porcentaje cercano de quienes están acompañados(as) que es 29%; para la procedencia la más común es del área rural con el 75% quizá por la naturaleza de donde se encuentran las unidades de salud donde se realizó la recolección de datos; al revisar lo correspondiente a la escolaridad se tiene que el 48% es de bachillerato seguida del 28% que es secundaria (tercer ciclo) y por último se tiene la variable ocupación en donde las más comunes son ser ama de casa (41%), tener empleo formal (23%), tener empleo informal (15%) y comerciante el 12%.

Estos resultados coinciden bastante un estudio que evidencio que hay un ligero predominio del sexo femenino, la edad predominante es de 20 a 25 años, de estado familiar soltero y de población del área urbana. Además, se encontró en el grupo como factor de riesgo socioeconómico el hecho de que un tercio de los estudiantes tiene un ingreso familiar menor al salario mínimo y que del 43% que trabajan, el 24% de ellos tienen empleos informales que no les garantiza acceso a Seguro Social y AFP y que los podría beneficiar. (19)

Además, se tiene que según datos del Sistema de Información Regional de Mortalidad para el año 2014, en el perfil de ECV de El Salvador se reportaron 1,308 muertes del sexo masculino y 1,087 del sexo femenino como muertes prematuras (30 y 69 años) a causa de ECV. (6) Cuando la población adulta alcanza los 45 años, la tasa de mortalidad por ECV se duplica, y es a partir de los 55 años donde se observa un incremento exponencial de la tasa de mortalidad por ECV. (6)

Con ello se evidencia que los datos característicos de este estudio tienen muchas coincidencias con otros resultados en los cuales también se analiza de forma conjunta los factores de riesgo.

Otro de los segmentos de este estudio es la identificación de los factores de riesgo modificables y conocer los factores de riesgo que más frecuentemente se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la población adulta joven. Uno de los factores determinantes en la enfermedad cardiovascular es índice de masa corporal el cual se ve reflejado en la muestra que el sobrepeso es el porcentaje más alto con un 33% a lo cual le sigue la obesidad grado I con un 28%, la obesidad grado II con un porcentaje de 12% y la obesidad grado III u obesidad mórbida aunque con un porcentaje menor del 5% esto se ve altamente relacionado con el tipo de alimentación no saludable y la poca realización de actividad física por parte de la población estudiada, llevando solo a un 21% de la muestra a un valor normal de índice de masa corporal.

Factores de riesgo como el sedentarismo se ve reflejado en la muestra con un porcentaje de 76%, esto contrasta con el sexo y la ocupación de la población estudiada; ya que el mayor porcentaje de la población es de sexo femenino y esta población se dedican a ser amas de casa, por lo que sus actividades cotidianas de limitan a realizar actividades domésticas alternadas con periodos de descanso. No dedican tiempo de su día para realizar actividad física según las recomendaciones del Colegio Americano de Medicina del Deporte (realizar de 20 a 60 minutos de

ejercicio aeróbico 3 a 5 días/semana), cayendo así en inactividad física y sedentarismo.

La mayor parte de la población estudiada, con un porcentaje de 56%, negó tener una alimentación balanceada y saludable, al contrario de esto, afirmo tener una alimentación hipercalórica rica en carbohidratos, grasas y azúcares. Se pudo observar que la mala alimentación supera el consumo de alimentos sanos, una situación paradójica, en la que la tendencia positiva en el consumo de alimentos saludables y nutritivos se ve superada por una mayor ingesta de alimentos superfluos. La población consume, en mayor grado diariamente, grasas saturadas, grasas vegetales y carbohidratos de alto índice glucémico, todos macronutrientes que promueven en exceso el riesgo cardiovascular. Es atribuible la falta de información sobre alimentación saludable, además de la situación social y económica de la población estudiada, considerando que el 75% de la población fue del área rural.

Dentro de los factores metabólicos con repercusión cardiovascular se presenta a la hiperlipidemia como una de las más frecuentes, seguida de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, las cuales son detonantes excelentes que conllevan a una enfermedad cardiovascular. Las hiperlipidemias, con un porcentaje de 29%, representan el cuarto factor de riesgo cardiovascular que se presenta con mayor frecuencia en la población adulta joven. Las hiperlipidemias secundarias constituyen la mayoría de los casos de dislipidemia en adultos. La causa más frecuente es el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasas saturadas y colesterol; otras causas son la diabetes mellitus y el consumo excesivo de alcohol. En la población adulta joven estudiada se pueden identificar estas causas de hiperlipidemias, como el sedentarismo y el consumo de dietas hipercalóricas ricas en grasas saturadas, predominando en la mayor parte de la población; esto conlleva a presentar hiperlipidemia.

La HTA, se presenta en un 28% de la población adulto joven. Esta patología puede darse inicio en la población adulta joven, sin embargo; se observa que la frecuencia

de presentar esta patología se incrementa con la edad, predominando en mujeres en la población estudiada. Otros factores de riesgo tales como la hiperlipidemia, el sedentarismo y la alimentación no saludable, se pueden ver relacionados con la HTA. Las secuelas cardiovasculares derivadas de la arteriosclerosis que incluyen los accidentes cerebrovasculares, la enfermedad coronaria, la arteriopatía periférica y la insuficiencia cardíaca congestiva, se presentan con una frecuencia entre 2 y 4 veces mayor en los pacientes hipertensos respecto a los normotensos de la misma edad y sexo.

La Diabetes Mellitus diagnosticada en la población adulta joven tiene una baja relevancia, ya que se presenta en el 7% de esta población. Esta condición clínica no se presenta con mayor frecuencia en la población adulta joven y no presenta una tendencia creciente para la salud pública.

Por último, tenemos factores de riesgo tales como el tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas. El consumo de bebidas alcohólicas es uno de los factores conductuales de riesgo cardiovascular menos frecuente en la población adulta joven estudiada, presentándose en un 16% y el tabaquismo se presentó en un 7% de la población.

Según algunos estudios que obtuvieron resultados similares a la presente investigación se tienen:

- Los principales factores de riesgo modificables, de los cuales se subdividen en factores de riesgo conductuales en los que se incluyen el tabaquismo, consumo de alcohol, los patrones alimenticios y sedentarismo. En la segunda subdivisión tenemos los factores de riesgo metabólicos que incluyen el sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial crónica (HTA), hiperlipidemia, diabetes mellitus (DM). (2) (3)

- La Organización Mundial de la Salud indica que cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. Además, tales enfermedades tienen una prevalencia muy alta, están diagnosticadas en 80 millones de adultos, casi 35% de la población adulta.

- En adultos, las tasas de sobrepeso y obesidad son muy elevadas: el 64% de los hombres y el 61% de las mujeres tiene sobrepeso u obesidad y el 39% de los adultos no realiza suficiente actividad física. La presión arterial alta afecta al 21% de los varones y al 15% de las mujeres, mientras que la diabetes mellitus al 9% y al 8%, respectivamente. En la región, el 13% de ellos consume tabaco, porcentaje que varía entre los países, desde un mínimo de 3,8% en Canadá, pasando por un 7,4% en República Dominicana, y llegando a un 25% en Chile. (7)

- Se estima que más de 1.5 millones de salvadoreños mayores de 20 años de edad son sedentarios, cuatro de cada 10 personas mayores de 20 años tienen una baja actividad física durante su semana, los habitantes de las áreas urbanas son los que menos realizan actividad física durante la semana, las mujeres son el grupo que menos actividad física realiza con una prevalencia de 44.6% en comparación con los hombres: 33.8% y el comportamiento del sedentarismo en relación a la edad refleja un aumento de la inactividad física a medida aumenta la edad. (9)

- La mayor tasa de sobrepeso fue observada entre 45 y 55 años (37%) y obesidad entre 35 y 54 años (63%). La actividad física, otro de los parámetros estudiados, se encontró que más de la mitad del total de los participantes no realizaban actividad física 88%; y un el 12% de los participantes si realizaban actividad física. Los hombres fueron más activos que las mujeres. Los factores

de riesgo modificables que se evidenciaron elevados fueron la Hipertensión arterial en donde un 40 % se encuentra bajo tratamiento para esta enfermedad, cifra que sobre pasa el estimado para la población, al igual que la Diabetes Mellitus tipo 2, en donde uno de cada 10 sujetos estudiado presento esta patología. (13)

- Además de los adultos hispanos mayores de 20 años durante el periodo de 2015 a 2018, el 50.6 % de los hombres y el 40.8 % de las mujeres tuvieron presión arterial alta y durante 2019, la presión arterial alta ocasionó la muerte de 3,949 hombres hispanos y 3,659 mujeres hispanas. (16)

- En cuanto al tabaco, se pudo evidenciar que, el 34,8% indicó un consumo entre 1 a 5 cigarrillos diarios. En relación con el alcohol, un 69,6% refirió ingesta de este, de los cuales, un 62,5% manifestó consumir de 2 a 4 veces al mes. A partir de la información que se obtuvo en el IMC, presentaba un estado de malnutrición por exceso, representado por el 60,8% de los encuestados, de los cuales, un 39,1% presentó sobrepeso con un IMC entre un rango de 26 a 29, mientras que un 21,7% presentó obesidad grado I con un IMC igual o mayor a 30. La población con malnutrición por exceso se relaciona con el porcentaje de encuestados que no consumen frutas y verduras con una frecuencia saludable representado por un 52,2%, un 82,6% consume desayuno entre 5 a 7 días a la semana. En relación con el ejercicio físico, un 56,5% lo realiza de forma periódica de 3 a 4 días a la semana, con la finalidad de tener una vida más saludable. (20)

- En 2020 en Colombia, 450 participantes de un programa de riesgo cardiovascular de nivel primario dirigido a población rural. Se obtuvieron los datos sociodemográficos, clínicos y bioquímicos. Se estimó el riesgo cardiovascular mediante la escala de Framingham. Resultados: La hipertensión arterial fue el factor de riesgo de mayor prevalencia entre los

participantes (95.5%); de ellos, el 70% presentaba un control adecuado de las cifras de presión arterial. En segundo lugar, se encontró sobrepeso/obesidad, con una proporción mayor en mujeres que en hombres (56.4% vs. 70.7%, $p = 0.001$). El tabaquismo fue de muy baja prevalencia (0.09%), al igual que las complicaciones en órgano blanco (hombres 8% vs. mujeres 2.2%, $p = 0.001$). El 75% de la población ($n = 409$) se estratificó como riesgo bajo de acuerdo con la escala de Framingham. (21)

Teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, los cuales se ven influenciados por factores de riesgo modificables y no modificables que presenta cada individuo. Se consideró en este estudio el tercer objetivo, y es el hecho de ordenar los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares por su frecuencia en el estudio, quedando así: presencia de sobrepeso y obesidad, sedentarismo, alimentación no saludable, hiperlipidemia, hipertensión arterial crónica, alcoholismo, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus y tabaquismo. Haciendo un total de nueve factores presentes en este estudio.

Respecto a esta cantidad de factores de riesgo, otros estudios señalan que:

- Aproximadamente el 22% de los hombres y el 18% de las mujeres tenían al menos 4 factores de riesgo, y estas proporciones eran más altas en las participantes con diagnóstico previo de ECV. (18)
- Según el estudio de ENC-ELS concluye que la prevalencia total de inactividad física es de 39.9%, por lo que se estima que más de 1.5 millones de salvadoreños mayores de 20 años son sedentarios, siendo mayor en el sexo femenino que en el masculino. Además, se encontró una prevalencia nacional de bajo consumo de frutas y verduras de 93.8% de los adultos entre las edades de 20 a 40 años. La mayoría de los usuarios tienen sobrepeso y obesidad de este estudio realizado, la mayoría tienen una patología que aumenta el riesgo,

tienen un estilo de vida sedentario, y su dieta es alta en sal, carbohidratos y grasas. (22)

Y, por último, se acepta la hipótesis de trabajo sobre los factores, donde se debe tener claro que un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una ECV en aquellos individuos que lo presentan. En este estudio los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentaron con mayor frecuencia en la población adulta joven fueron: el sobrepeso/obesidad, sedentarismo y la alimentación no saludable.

7. CONCLUSIONES

Después de analizados los datos y realizada la discusión según los objetivos del estudio de factores modificables de riesgo cardiovascular en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Sobre la caracterización demográfica en los pacientes en estudio es que: la edad más común es de 26 – 30 años (23%), seguido de 20 – 25 años (21%) y luego el de 41 - 44 años (20%); entre estos tres grupos hacen el 64%; para el sexo se tiene que hay predominio del femenino con un 81%; y, en cuanto a la procedencia la más común es del área rural con el 75%.
- Respecto a la características sociales se tiene que: respecto al estado familiar el más común es ser soltero en un 35% seguido del casado con un 34% y con un porcentaje cercano de quienes están acompañados(as) que es 29%; para la escolaridad se tiene que el 48% es de bachillerato seguida del 28% que es secundaria (tercer ciclo) y por último se tiene la variable ocupación en donde las más comunes son ser ama de casa (41%), tener empleo formal (23%), tener empleo informal (15%) y comerciante el 12%.
- Se logró identificar los factores de riesgo conductuales y metabólicos que se asocian a enfermedades cardiovasculares que son significativos en esta investigación son: sobrepeso y obesidad, sedentarismo, alimentación no saludable, hiperlipidemia, hipertensión arterial, consumo de bebidas alcohólicas, diabetes mellitus y tabaquismo.
- Se determinó que los factores de riesgo que más frecuentemente (por orden jerárquico) se asocian al desarrollo de enfermedades cardiovasculares son: la

presencia de sobrepeso y obesidad, sedentarismo, alimentación no saludable, hiperlipidemia, hipertensión arterial, consumo de bebidas alcohólicas, diabetes mellitus y tabaquismo.

- En este estudio los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven fueron: el sobrepeso/obesidad, el sedentarismo y la alimentación no saludable. Estos factores encontrados son el producto del estilo de vida y costumbres de la población adulta joven actual, así como por el modernismo tanto en la alimentación (ingesta de abundante comida no saludable y alta frecuencia de bebidas carbonatadas), como la actividad diaria sedentaria.

- Que los resultados de este estudio son apoyados por varios estudios que son similares en características como en los factores conductuales y metabólicos determinados.

- Este estudio fortalece lo que según la Organización Mundial de la Salud estima que el 80% de los ataques cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón y diabetes podrían prevenirse a través del control de sus principales factores de riesgo: alimentación no saludable, tabaquismo, inactividad física y consumo excesivo de alcohol, dada la asociación que existe entre estos factores con presión arterial elevada, hiperglicemia e hipercolesterolemia.

- Puesto que, en los factores de riesgo modificables, cuando ocurre cambio en ellos disminuye el riesgo, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva, entre estos se encuentra el sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física, hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, consumo de alcohol, hiperlipidemia y diabetes mellitus (DM) (21)

8. RECOMENDACIONES

A la población:

- Adoptar en su alimentación diaria patrones saludables con el fin de reducir el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares debido a una mala alimentación con alto contenido de carbohidratos, grasas saturadas y aumentando el consumo de vegetales, proteínas y otros alimentos ricos en fibras y grasas saludables.
- Reducir el sedentarismo al máximo, realizando de 20 a 60 minutos de ejercicio aeróbico entre 3 a 5 días/semana, esto con el objetivo de reducir la morbilidad cardiovascular.
- Informarse de las complicaciones que pueden llevar el tener malos hábitos en la vida diaria.
- Seguir indicaciones y tratamiento de su médico en caso de presentar dislipidemias, diabetes mellitus, obesidad y/o hipertensión.
- Evitar el consumo de tabaco y sus derivados, así como la exposición al humo de estos productos. Además, eliminar el consumo nocivo de alcohol ya que puede causar múltiples complicaciones en su salud.
- Solicitar ayuda al profesional de salud más cercano para dejar de consumir bebidas alcohólicas y dejar de consumir tabaco.

Para el Ministerio de Salud y las Unidades de Salud locales:

- Siendo la ingesta de una dieta no saludable uno de los factores modificables de riesgo cardiovascular más frecuente en la población adulta joven, es vital realizar campañas en las unidades de atención primaria indicando la importancia de la ingesta de alimentos altos en fibra (verduras y frutas) y bajos en calorías y grasas; es decir modificar su práctica alimentaria de “comida rápida” por una alimentación saludable.
- Debido al número elevado de casos de sedentarismo es importante aumentar el rol de los programas de salud en atención primaria, específicamente en la promoción de la salud, utilizando medios de comunicación social masivos, informando sobre las consecuencias derivadas de la poca o nula actividad física y su influencia en la calidad de vida.
- Instar a las diferentes entidades a fortalecer la implementación de educación e información en salud sobre la práctica de control de peso y abandono de hábitos nocivos como el alcoholismo y/o tabaquismo.
- Realizar campañas en las unidades de atención primaria y a nivel hospitalario, para toma de exámenes de laboratorio periódicamente a la población adulta joven, con el fin de poder detectar oportunamente alteraciones, tales como hiperlipidemias o hiperglicemias, y así poder dar tratamiento a estas.
- El personal de salud debe enfatizar a los pacientes sobre la importancia de su tratamiento, brindando a los usuarios información constante sobre el uso adecuado de medicamentos para lograr una adecuada posología y horarios indicados para la administración de estos. Así como la importancia de los seguimientos en hospitales y unidades de atención primaria de salud.

- Realizar investigaciones en población adulto joven en la línea de salud, para tener un diagnóstico certero de las enfermedades cardiovasculares, siendo una de las primeras causas de muertes hospitalarias en El Salvador, y así implementar programas en patologías que pueden prevenirse, beneficiándose la sociedad y la inversión económica del país.
- Capacitar a todo el personal de salud para una óptima toma de presión arterial, si no se dispone de tensiómetros digitales, para así efectuar de manera oportuna un diagnóstico y dar un manejo adecuado.
- Mantener programas de educación continua para el personal de salud, a fin de asegurar una actualización constante y aplicación de las innovaciones en la práctica clínica diaria.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José María Lobos Bejarano y Carlos Brotons Cuixart; Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: Evaluación e intervención; Elsevier 2011; citado 5 de marzo de 2022 disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-S0212656711004689>
2. Fauci, Wilson, Harrison TR. Principios de Medicina Interna (2 T.). 19ª ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Professional Publishing; 2015. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares, Capitulo 266e disponible en: https://highered.mheducation.com/sites/dl/free/6071513359/1079317/Part10_Ch_266e_p001_p005.pdf#toolbar=0
3. Organización Mundial de la Salud; 17 de mayo de 2017; Enfermedades Cardiovasculares. [citado el 7 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
4. Miguel Ángel Serra Valdés; Las enfermedades crónicas no transmisibles en la Convención Internacional Cuba-Salud 2015; citado el 7 de marzo de 2022; disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000200003.
5. Manifestaciones clínicas en enfermedades cardiovasculares; 7 de mayo de 2022; citado del 8 de mayo de 2022 disponible en: <https://cedopec.com/mas-acerca-de-las-enfermedades-cardiovasculares/>.
6. Mitchell C. Salud en las Américas 2012 – El Salvador [Internet]. Paho.org. [citado el 7 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_content&view=article&id=36:el-salvador&Itemid=145&lang=es

7. Factores de riesgo de la Salud en América y El Caribe. abril 16 2019; citado 8 de marzo de 2022; Disponible en <https://consultorsalud.com/factores-de-riesgo-de-la-salud-en-america-y-el-caribe/>
8. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, Boehme AK, Buxton AE, Carson AP, Commodore-Mensah Y, Elkind MSV, Evenson KR, Eze-Nliam C, Ferguson JF, Generoso G, Ho JE, Kalani R, Khan SS, Kissela BM, Knutson KL, Levine DA, Lewis TT, Liu J, Loop MS, Ma J, Mussolino ME, Navaneethan SD, Perak AM, Poudel R, Rezk-Hanna M, Roth GA, Schroeder EB, Shah SH, Thacker EL, VanWagner LB, Virani SS, Voecks JH, Wang N-Y, Yaffe K, Martin SS; en nombre del Consejo sobre Epidemiología, el Comité de Estadísticas de Prevención y el Subcomité de Estadísticas de Ataque o Derrame Cerebral de la American Heart Association (American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee). Actualización de estadísticas sobre enfermedades cardiovasculares, año 2022: un informe de la American Heart Association [publicado en línea antes de su impresión el miércoles 26 de enero de 2022]. Circulación. doi: 10.1161/CIR.0000000000001052 disponible en: <https://professional.heart.org/-/media/PHD-Files-2/Science-News/2/2022-Heart-and-Stroke-Stat-Update/Translated-Materials/2022-Stat-Update-at-a-Glance-Spanish.pdf>
9. Instituto Nacional de Salud. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Población Adulta de El Salvador, ENECA-ELS 2015. San Salvador, El Salvador, 2017. Citado el 26 de marzo de 2022 disponible en: <http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/12/ENECA-2015.pdf>
10. Situación de salud en El Salvador y la respuesta organizada del Sistema Nacional de Salud citado el 25 de marzo de 2022 disponible en: <https://press.ispor.org/LatinAmerica/wp-content/uploads/2020/04/ISPOR-SITUACION-DE-SALUD-EL-SALVADOR-FINAL.pdf>
11. Vega Abascal; Jorge Mosqueda, Mayra; Abascal, Luis; PY - 2011/03/01; SP - 91; EP - 97; T1 - Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares Revista Cubana de Medicina General Integral; citado el 25 de marzo de 2022; disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262668393_Riesgo_cardiovascular_una_herramienta_util_para_la_prevencion_de_las_enfermedades_cardiovasculares

12. Dr. Abel Mujal Martínez, Doctor en medicina. Médico especialista en medicina interna y experto en riesgo cardiovascular. CCSPT, Sabadell, Barcelona. Los factores de riesgo cardiovascular; enero 28 de 2022; citado el 25 de marzo de 2022; disponible en: <https://tuenfermeradigital.com/2022/01/28/los-factores-de-riesgo-cardiovascular/>

13. Lic. Rita Paola Rosa Bordón Dra. Carolyn Charlotte Saldaña. Factores de riesgo cardiovascular en la población rural adulta, que asisten en la USF del distrito de capitán miranda, Itapúa 2017; citado 25 de marzo de 2022; disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/915942/factores-de-riesgo-cardiovascular-en-la.pdf>

14. Darlen Portillo de Mendoza, Identificación de factores de riesgo asociados a pacientes con hipertensión arterial diagnosticados en la consulta externa del hospital nacional de chalchuapa en el periodo de enero a junio del 2017; citado el 26 de marzo de 2022; disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22132/1/Identificaci%C3%B3n%20de%20los%20factores%20de%20riesgo%20asociados%20a%20pacientes%20con%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20diagnosticados%20en%20la%20consulta%20externa%20del%20hospital%20nacional%20de%20Chalchuapa%20en%20el%20periodo%20de%20enero%20a%20junio%20del%202017.pdf>

15. Castro-Juárez Carlos J., Cabrera-Pivaral Carlos E., Ramírez-García Sergio A., García Sierra Lucia, Morales-Pérez Liliana, Ramírez-Concepción Heidi R; REVISTA MÉDICA MD; Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos Publicado en línea 01 de febrero, 2018; citado el 25 de marzo de 2022; disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/revmed/md-2017/md172h.pdf>

16. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, Boehme AK, Buxton AE, Carson AP, CommodoreMensah Y, Elkind MSV, Evenson KR, Eze-Nliam C, Ferguson JF, Generoso G, Ho JE, Kalani R, Khan SS, Kissela BM, Knutson KL, Levine DA, Lewis TT, Liu J, Loop MS, Ma J, Mussolino

ME, Navaneethan SD, Perak AM, Poudel R, Rezk-Hanna M, Roth GA, Schroeder EB, Shah SH, Thacker EL, VanWagner LB, Virani SS, Voecks JH, Wang N-Y, Yaffe K, Martin SS; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2022 update: a report from the American Heart Association [published online ahead of print Wednesday, January 26, 2022]. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000001052; citado el 21 de noviembre de 2022; disponible en: <https://www.heart.org/-/media/PHD-Files-2/Science-News/2/2022-Heart-and-Stroke-Stat-Update/2022-Stat-Update-factsheet-Hispanic-Latino-Race-and-CVD.pdf>

17. American Heart Association Actualización de estadísticas sobre enfermedades cardíacas y ataques o derrames cerebrales, año 2022 Población de raza hispana/latina y enfermedades cardiovasculares publicado en 2022; citado el 20 de noviembre; disponible en: <https://www.heart.org/-/media/PHD-Files-2/Science-News/2/2022-Heart-and-Stroke-Stat-Update/Translated-Materials/2022-Stat-Update-factsheet-Hispanic-Latino-Race-and-CVD-Spanish.pdf>

18. Dian Sidik Arsyad, Jan Westerink, Maarten J. Cramer, Jumriani Ansar, Wahiduddin, Frank L. J. Visseren, Pieter A. Doevendans and Ansariadi; *BMC Public Health* 2022; Modifiable risk factors in adults with and without prior cardiovascular disease: findings from the Indonesian National Basic Health Research citado el 20 de noviembre de 2022; disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-022-13104-0#:~:text=Eight%20modifiable%20risk%20factors%2C%20namely,the%20participant's%20cumulative%20number%20of>

19. Sofía Patricia Figueroa de Vila, Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes mayores de 18 años en la universidad panamericana de Ahuachapán en el período de enero a mayo de 2019. Citado el 26 de marzo de 2022; Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/25391/1/Factores%20de%20riesgo%20de%20enfermedades%20cr%C3%B3nicas%20no%20transmisibles%20en%20estudiantes%20mayores%20de%2018%20a%C3%B1os%20de%20edad%20en%20la%20Universidad%20Panamericana%20de%20Ahuachap%C3%A1n%20en%20el%20oper%C3%ADodo%20de%20enero%20a%20mayo%20de%202019.pdf>

20. Barrientos DAMC. Factores de riesgo cardiovascular modificables y autocuidado en internos de enfermería de la universidad viña del mar de atención primaria en salud; disponible en <https://repositorio.uvm.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12536/1268/Factores%20de%20riesgo%20CV.pdf?sequen ce=1&isAllowed=y>
21. Carlos Palacios, Juan Morales, Lina García; Scielo Marisol Badiel Prevalencia y caracterización del riesgo cardiovascular en una población rural; Rev. Colomb. Cardiol. vol.29 no.2 Bogotá publicada en May 19, 2022; citada el 21 de noviembre de 2022; disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332022000200255
22. CJ Romero Blanco; CA Ramírez Hidalgo; NG Saravia Castillo; Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población usuaria en el primer nivel de atención del sistema de salud salvadoreño; 2020; citado el 26 de marzo de 2022; disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22587/1/PREVALENCIA%20DE%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20CARDIOVASCULAR%20EN%20LA%20POBLACI%3%93N%20USUARIA%20EN%20EL%20PRIMER%20NIVEL%20DE%20ATENCI%3%93N%20DEL%20SISTEMA%20DE%20SALUD%20SALVADORE%3%91O.pdf>
23. Arias Castellón, DC, Piche Reyes, SA, Conocimientos sobre síndrome metabólico y las pruebas de laboratorio relacionadas con el diagnóstico en el personal docente del instituto nacional del sauce, departamento de La Unión 2021. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/23346/1/CONOCIMIENTOS-SOBRE-S%3%8DNDROME-METAB%3%93LICO-Y-LAS-PRUEBAS-DE-LABORATORIO-RELACIONADAS-CON-EL-DIAGN%3%93STICO-EN-EL-PERSONAL-DOCENTE-DEL-INSTITUTO-NACIONAL-DE-EL-SAUCE-DEPARTAMENTO-DE-LA-UNI%3%93N.pdf>
24. Elena Lara M.; Cecilia Martínez F.; Ma. Paola Pandolfi P.;Karin Penroz C.; Romina Perfetti M.; Gabriela Pino H.; El adulto joven; disponible en: http://www.robertexto.com/archivo16/adulto_joven.htm#INTRODUCCION

25. Consejo Nacional de Población Índices de desarrollo social en las etapas del curso de vida, 2000; disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1342/1/images/02introduccion.pdf>
26. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. ; 17 de mayo de 2017; citado el 26 de marzo de 2022; disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
27. Joseph Loscalzo, Anthony Fauci, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson; Harrison. Principios de Medicina Interna, 21e; capítulo 236; citado 26 de marzo de 2022.
28. Thomas A. Gaziano JMG. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares. 20th ed. J. Larry Jameson MP, DStephen L. Hauser M, editors. Estados Unidos: McHaw Grill Education; 2020.
29. Enrique Molina Esquivel, María Del Carmen Hinojosa Álvarez. Caracterización de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Cuba, 2009-2018. Scielo. 2021 febrero; Editorial Ciencias Médicas Camagüey.
30. Instituto Nacional de Salud, El Salvador 2017. Carga de mortalidad de enfermedades no transmisibles en población igual o mayor de 20 años de El Salvador 2011 – 2015.; citado el 12 de mayo de 2022; disponible en: <https://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2018/07/Carga-de-mortalidad-de-enfermedades-no-transmisibles.pdf>

31. Fisiopatología del tabaquismo y enfermedad cardiovascular [Internet]. Intramed.net. [citado el 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=42119>
32. Organización Mundial de la Salud; Obesidad y sobrepeso; citado el 26 de marzo de 2022; disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
33. Enfermedades cardiovasculares; citado el 26 de marzo; disponible en: <https://patologias.me/cardiovascular/>
34. Alfonso Bryce-Moncloa, Edmundo Alegría-Valdivia, Mauricio G. San Martín-San Martín; Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular; citado el 26 de marzo; disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832017000200016&script=sci_arttext&tlng=pt
35. Eva Gimeno Creus; Vol. 21. Núm. 5. páginas 100-104 (Mayo 2002); Papel de la dieta en la enfermedad cardiovascular; citado el 12 de mayo; disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-papel-dieta-enfermedad-cardiovascular-13031739>
36. Dra. Nekane Murga Eizaga echevarria; Dieta y enfermedad cardiovascular; publicado: 11 mayo 2016; disponible en: <https://secardiologia.es/blog/7310-dieta-y-enfermedad-cardiovascular-lo-que-todo-cardiologo-debe-saber>.
37. S. Veses Martín, S. Garzón Pastor, M.L. Martínez Triguero, A. Hernández Mijares; Volume 11, Issue 19, October 2012, Pages 1130-1136; Hiperlipidemias primarias; citado el 26 de marzo de 2022; disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541212704390>

38. Miguel SPE. Dislipidemias. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED). 2009;20(6):265-273. Citado el 29 de marzo de 2022; disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30707>
39. Dr. Osmar Alberto Pérez S. MD; Boletín No. 144 – Principales Mensajes de las Guías de Hipertensión Arterial de la ISH en el 2020; junio 1, 2020; citado el 16 de octubre de 2022; disponible en: <https://scc.org.co/boletin-no-144-principales-mensajes-de-las-guias-de-hipertension-arterial-de-la-ish-en-el-2020/>
40. Dra. Elizabeth Rojas de P., Dra. Rusty Molina, Dr. Cruz Rodríguez; Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus; Rev. Venez. Endocrinol. Metab. vol.10 supl.1 Mérida oct. 2012; citado 12 de mayo de 2022; disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003
41. alemán L, Ramírez A, Ortiz J, Lavandero S. Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. Revista Chilena de Cardiología. 2018 abril; citado 12 de mayo de 2022.
42. R H Myers, D K Kiely, L A Cupples, W B Kannel; Parental history is an independent risk factor for coronary artery disease: the Framingham Study; 1990 Oct;120(4):963-9. doi: 10.1016/0002-8703(90)90216-k. citado 12 de mayo de 2022; disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2220549/#:~:text=Persons%20with%20a%20positive%20parental,cholesterol%20level%2C%20and%20cigarette%20smoking.>
43. J. Argueta de García; Ernesto Hurtado; M. García De González; Factores de riesgo cardiovascular presente en los estudiantes adultos jóvenes de la facultad de medicina de la universidad Evangélica de El Salvador; citado 18 de mayo de 2022; disponible en: <http://dsuees.uees.edu.sv/xmlui/bitstream/handle/20.500.11885/276/SALUD.%20Factores%20de%20riesgo%20cardiovascular%20presentes%20en%20los%20>

[estudiantes%20adultos%20j%C3%B3venes%20de%20la%20facultad%20de%20medicina%20de%20la%20universidad%20evangelica%20de%20El%20salvador..pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-hipertension-arterial-riesgo-cardiovascular-10022761)

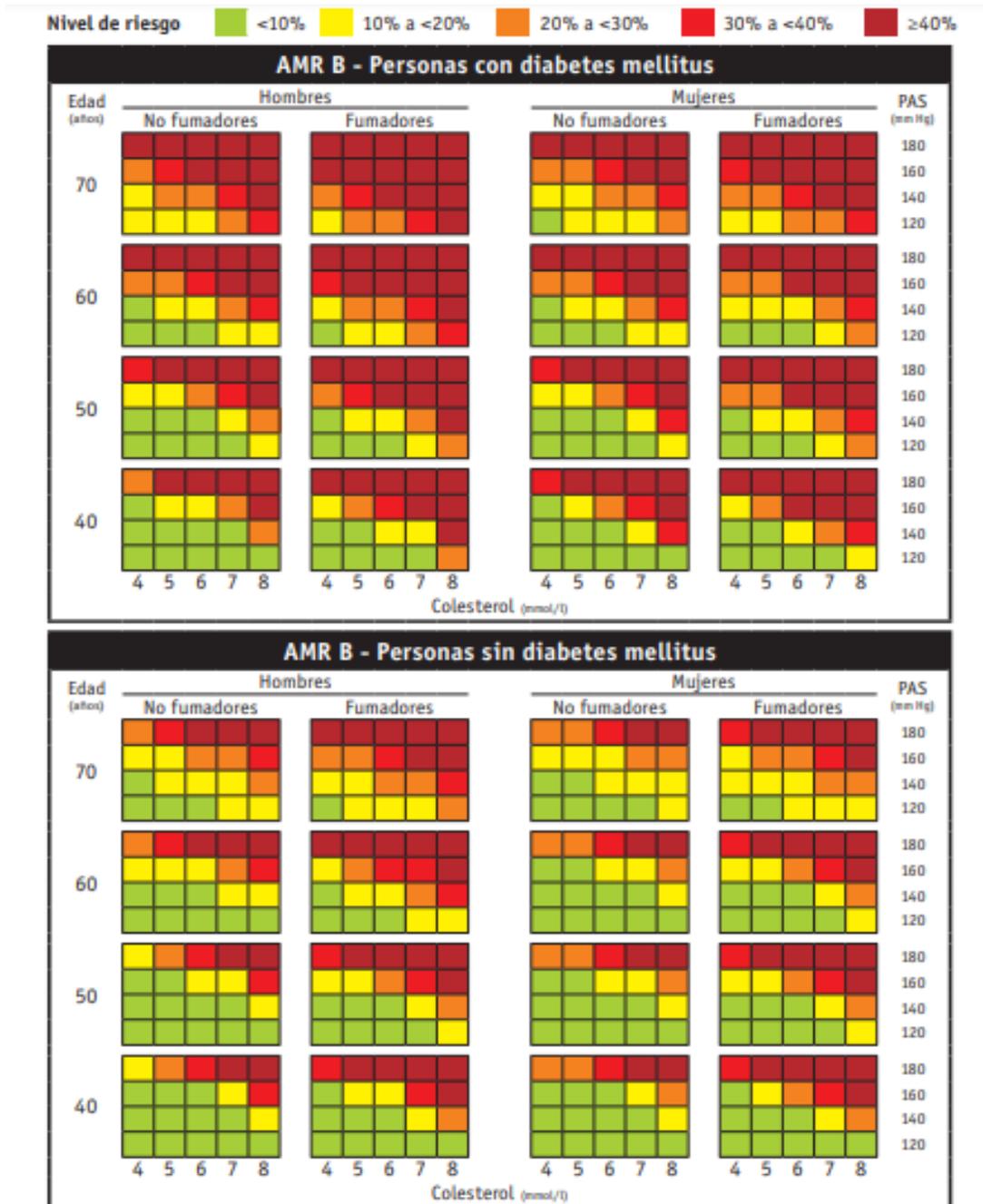
44. A. de la Sierra, E. Bragulat; Unidad de Hipertensión Arterial. Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Hospital Clínic. Universidad de Barcelona; Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular; citado 18 de mayo de 2022; disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-hipertension-arterial-riesgo-cardiovascular-10022761>.
45. Manuel Delfín Pérez Caballero, Jorge Luis León Álvarez, Alfredo Dueñas Herrera, Jorge Pablo Alfonso Guerra, Daysi A. Navarro Despaigne, Reinaldo de la Noval García, Haydeé A. del Pozo Jerez, Roberto Rafael Pérez Moreno, Juan René Llapur Milián, Raquel González Sánchez, Isis Betancourt Torres, Yamile Valdés González, Nurys Bárbara Armas Rojas, Emilio Manuel Zayas Somoza, Jesús Pintos Valluerca, Moura Revueltas Agüero, Eduardo Rivas Estany, Eulogio Deschappelles Himely, Orlando Landrove Rodríguez, Ana Ibis Gámez Bernal, Leonardo A. Cuesta Mejías, Emilio F. González Rodríguez, Alberto Morales Salinas; Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial; Rev cubana med vol.56 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2017; citado 18 de mayo de 2022; disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232017000400001
46. Alcocer LA, Lozada O, Fanghänel G, et al. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. Cir Cir. 2011;79(2):168-174. Citado 20 de mayo de 2022; disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=29347>
47. Organización Mundial de la Salud; Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular; Prevención de las enfermedades cardiovasculares; Ginebra 2008;

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43847/9789243547282_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

48. Omar Hernández, Alejandro Novoa; El sedentarismo, un peligro silencioso; Ene 18, 2021; citado el 21 de noviembre de 2022; disponible en: <https://www.gaceta.unam.mx/el-sedentarismo-un-peligro-silencioso/>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo.



Fuente: Guía de bolsillo para la estimación y manejo de riesgo cardiovascular (OMS/ISH)

Figura 2. Tabla de predicción del riesgo AMR A de la OMS/ISH, para los contextos en que NO se puede medir el colesterol sanguíneo.



Fuente: Guía de bolsillo para la estimación y manejo de riesgo cardiovascular (OMS/ISH)

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Guía de entrevista dirigida a la población en estudio

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

PROCESO DE GRADUACIÓN

CARRERA DE MEDICINA

Cuestionario dirigido a la población en estudio

Objetivo: Recopilar información relacionada con los factores modificables de riesgo cardiovascular en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño

Encuesta No. _____

Unidad de salud _____

I. Características sociodemográficas

1. Edad:

20-25 años

26-30 años

31-35 años

36-40 años

41-44 años

2. Sexo: F _____ M _____

3. Estado familiar:

Soltero(a) _____ Casado(a) _____ Viudo(a) _____

Acompañado(a) _____ Divorciado(a) _____

4. Procedencia:

Urbano _____ Rural _____

5. ¿Sabe leer y escribir?

Si _____ No _____

6. ¿Cuál es su último grado de estudio?

- Primaria
- Secundaria
- Bachillerato
- Universidad
- Ninguno

7. ¿Cuál es su ocupación?:

- Estudiante
- Ama de casa
- Agricultor
- Comerciante
- Albañil
- Empleo formal
- Empleo informal
- No trabaja

II. Factores conductuales

8. ¿Es usted fumador actual de tabaco?

Si _____ No _____

9. ¿Consume usted bebidas alcohólicas?

Si _____ No _____

Si su respuesta es sí, ¿Con que frecuencia las consume? _____

10. ¿Realiza usted algún tipo de actividad física?

Si _____ No _____

Si su respuesta es sí, ¿Con que frecuencia realiza actividad física?

- 1-2 veces por semana
- 3-4 veces por semana
- 5-6 veces por semana
- Todos los días

11. ¿Considera que su alimentación diaria es saludable?

Si _____ No _____

III. Medidas antropométricas

12. Peso: _____ kg Talla: _____ mts IMC: _____ kg/m²

Circunferencia abdominal: _____ cm

IV. Factores metabólicos

13. Según el índice de masa corporal calculado previamente calculado presenta:

- a. Bajo peso
- b. Normal
- c. Sobrepeso
- d. Obesidad grado I
- e. Obesidad grado II
- f. Obesidad grado III

14. ¿Cuál es la presión arterial del paciente? _____

15. ¿Ha sido usted diagnosticado con hipertensión arterial?

- a. Con hipertensión arterial
- b. Sin hipertensión

16. Según datos de laboratorio o hemoglucotest califica el paciente como:

- a. Sin diabetes
- b. Diabético

17. Basado en datos de laboratorio, ¿Presenta el paciente alteraciones en su perfil lipídico?

Si _____ No _____

Anexo 2. Consentimiento informado dirigido al director del establecimiento

San Miguel, agosto 2022

Dr(a).

Director de unidad de salud

Yo, _____ identificada con DUI _____ DUE
_____ con domicilio de San Miguel. Ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo egresado de la carrera doctorado en medicina en la Universidad de El Salvador, como requisito de graduación solicito a usted permiso la realizar trabajo de investigación en su institución sobre: "Factores modificables de riesgo cardiovascular en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño" para optar al grado de doctor en medicina.

Con el propósito de aportar datos propios, que nos ayuden a generar nuevos conocimientos que sirvan de base para investigaciones futuras, nuestro trabajo de investigación consistirá en revisión de expedientes clínicos y recolección de datos a través de la entrevista médica, nos amparamos en la pauta 12 de las "Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos" elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la organización mundial de la salud (OMS).

Para respetar la confidencialidad de los datos y proteger la identidad de los participantes no se utilizarán sus nombres durante el proceso de recolección de información solo los expedientes de cada paciente la información obtenida se utilizará esencialmente para fines académicos.

F. _____

Director de unidad de salud

Anexo 3. Consentimiento informado dirigido a la población en estudio

Certificado de consentimiento informado

Yo, mayor de edad, identificado con DUI N° _____ acepto libre y voluntariamente a participar del trabajo de Investigación titulado: “Factores modificables de riesgo cardiovascular en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño”, realizado por las estudiantes de la carrera de medicina que realizan su proceso de graduación.

Los estudiantes que realizarán el estudio me han explicado claramente que el objetivo del estudio es: Determinar los factores modificables de riesgo cardiovascular que se presentan con mayor frecuencia en la población adulta joven usuaria del primer nivel de atención de salud salvadoreño, y sobre los pasos para el cumplimiento de cada objetivo, y como debo participar: en la toma de talla, peso, perímetro abdominal y desarrollar la guía de entrevista.

Me explicaron también que puedo retirarme del estudio cuando crea conveniente, o ser retirado sin repercusión alguna. A su vez sé que no utilizarán mi nombre, sino que se utilizarán códigos o número de identificación y los resultados obtenidos los sabrán los investigadores y yo. Los resultados obtenidos serán única y exclusivamente para un fin investigativo.

Al firmar este documento reconozco que he leído y entendido el documento y el trabajo que realizaran. Comprendiendo estas explicaciones, doy mi consentimiento para la realización del estudio, y firmo a continuación:

Nombre del participante: _____

Firma o huella dactilar: _____

Fecha de hoy: _____

Anexo 4. Cronograma de actividades.

Cronograma de Actividades para desarrollar en la modalidad Trabajo de investigación Ciclo I y II Año 2022												
Carrera de Doctorado en Medicina												
Meses	Marzo/2022	Abril/2022	Mayo/2022	Junio/2022	Julio/2022	Agosto/2022	Sep./2022	Oct/2022	Nov/2022	Dic/2022		
Semanas												
Actividades												
1. Reuniones Generales con la coordinación del Proceso de Graduación y asesorías metodológicas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Elaboración del perfil de investigación	■											
3. Presentación del perfil de investigación a la Subcomisión	Del 7 al 11 de marzo/2022											
4. Elaboración del Protocolo de Investigación						■	■	■	■	■	■	■
5. Presentación del Protocolo de Investigación						26 de agosto 2022						
6. Desarrollo o ejecución de la Investigación (recolección de la información, procesamiento de los datos y análisis e interpretación de los resultados)							■	■	■	■	■	■
7. Redacción del Informe Final											■	■
8. Entrega del Informe Final											■	■
9. Exposición oral y Defensa pública del informe final de la investigación											■	■

Anexo 5. Presupuesto

Rubros	Valor		Financiamiento
	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Material y suministros de oficina			
a. Fotocopias	\$0.03	1,000	\$30
b. Impresiones	\$0.05	1,000	\$50
c. Resma de papel bond	\$5	10	\$50
d. Folder de papel	\$0.05	30	\$1.50
e. Caja de fastener	\$1.50	2	\$3
f. Anillados	\$3.00	4	\$12
g. Empastados	\$10.00	4	\$40
h. Imprevistos	\$100	1	\$100
Material y suministro informático			
Botella de tinta color negro	\$10	8	\$80
Botella de tinta color amarillo	\$10	4	\$40
Botella de tinta color azul	\$10	4	\$40
Botella de tinta color magenta	\$10	4	\$40
Equipo			
Laptop	\$800	1	\$800
Impresora de tinta continua	\$250	1	\$250
Total			\$1,636.50

Anexo 6. Glosario

Arterioesclerosis: cualquier miembro de un grupo de enfermedades caracterizadas por engrosamiento y disminución de elasticidad de las paredes arteriales

Ateroma: masa o placa de intima arterial engrosada y degenerada que se forma en la aterosclerosis.

Aterosclerosis: forma habitual de Arterioesclerosis: caracterizada por la formación de placas amarillentas que contienen colesterol, material lipídico y lipófagos, en la íntima y la parte interna de la media de las arterias de mediano y grande calibre.

Cardiopatía isquémica: cualquier miembro de un grupo de afecciones cardiacas agudas o crónicas derivadas de un aporte insuficiente de sangre oxigenada al corazón.

Enfermedad cardiaca: cualquier anomalía orgánica, mecánica, o funcional del corazón, sus estructuras o las arterias coronarias.

Enfermedad cardiovascular arteriosclerótica: afectación aterosclerótica de las arterias del corazón y otros órganos, que da lugar a debilidad o muerte.