

Universidad Evangélica de El Salvador
Escuela de Posgrados



**RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE
ESTADO DEL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021**

Informe final de investigación
Para optar al título de maestro en epidemiología

Integrantes:

Mayra Patricia Erazo Navas
Evelyn Patricia Rivera Castro
Carlos Iván Murcia Burgos

Asesor:

MEP. Mauricio Antonio Abarca

San Salvador, 17 de noviembre del 2021

Dra. Cristina Juárez de Amaya

Rectora

Dra. Mirna García de González

Vicerrectora Académica y de Facultades

Dr. Darío Chávez Siliézar

Vicerrector de Investigación y Proyección Social

Inga. Sonia Rodríguez de Martínez

Secretaria General

MsP. Dra. Nadia Menjívar Morán

Directora General de la Escuela de Posgrados

Dra. Verónica Avalos

Coordinadora de Maestría en Epidemiología

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos	1
Resumen	2
Introducción	3
Capítulo I - Planteamiento del problema	4
A. Situación problemática	4
C. Objetivos de la investigación	6
Objetivo General:	6
Objetivos específicos:	6
D. Contexto de la investigación	7
E. Justificación	8
Factibilidad y viabilidad	9
Capítulo II - Fundamentación teórica	10
A. Estado actual del hecho o situación.	10
Riesgo cardiovascular	10
Tabaquismo	11
Hipercolesterolemia	12
Diabetes Mellitus	12
Hipertensión arterial	13
Edad	14
Sexo	14
Obesidad	14
Escalas de riesgo cardiovascular	15
Capítulo III Metodología de la investigación	18
A. Enfoque y tipo de la investigación	18

B. Sujetos y objeto de estudio	18
1. Unidad de análisis. Población y muestra	19
2. Variables e indicadores	20
C. Técnicas materiales e instrumentos	22
1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de información	22
2. Instrumento de registro y medición	25
Procesamiento y análisis de la información	26
Capítulo IV: Análisis de la Información	27
A. Resultados	27
B. Discusión de Resultados.	41
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	45
Fuentes de Información Consultada	48
Anexo 1	56
Anexo 2	57
Anexo 3.	58

Agradecimientos

El esfuerzo y la dedicación en un proceso de formación académica es un ejemplo y consecuencia de las personas que están detrás. El esfuerzo realizado dentro de este trabajo de investigación va principalmente dedicado a Dios por permitirnos finalizar etapa en nuestra vida profesional, también damos gracias al Ministerio de Salud por el apoyo y acompañamiento brindado para la realización del estudio, además a Dr. Nelson Alvarado director de la Unidad Médica del Seguro Social 15 de septiembre por el apoyo brindado en todas las etapas de logística de las muestras de laboratorio ya que sin eso no hubiera sido posible, también a nuestras familia por el apoyo desde el inicio en este proyecto, de igual manera, queremos agradecer a nuestro asesor, compañeros de estudio, profesores y personal educativo que fueron los que nos acompañaron en cada paso que dimos. Por último, pero no menos importante, queremos agradecer a todos aquellos que se involucraron en el presente trabajo, a los entrevistados y a la institución educativa que nos permitieron crear una aportación científica y de esa forma ser parte de la mejora de los hábitos saludables para prologar su vida y disfrutarla al máximo.

Resumen

Introducción: La enfermedad cardiovascular es un problema mundial de salud pública por su alta tasa de mortalidad. Se han identificado factores de riesgo cardiovascular que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular. El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir algún episodio cardiovascular en un determinado período, generalmente 5 a 10 años. El objetivo del estudio fue identificar el riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021. **Metodología:** estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal. La población de estudio estuvo conformada por el personal igual o mayor a 40 años de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021, los cuales fueron sometidos a un muestreo no probabilístico por conveniencia. El riesgo cardiovascular fue obtenido por medio de la calculadora HEARTS. **Resultados:** El 67.19% de la población tienen dislipidemia, un 68.77% presentan sedentarismo, predominó la obesidad con el 51.38% seguido del sobrepeso con 45.45%. Un 39.92% de los sujetos de estudio tuvo un riesgo cardiovascular de moderado a alto, con mayor porcentaje en el sexo masculino y en el rango de edad de 70 a 79. **Conclusiones:** más de la mitad de la población en estudio presentó dislipidemia, no habiendo diferencia entre ambos sexos, con una elevada prevalencia de sedentarismo a predominio de las mujeres. Ambos sexos presentan circunferencia abdominal arriba de los valores normales. La prevalencia de tabaquistas fue baja. El personal masculino presenta un riesgo cardiovascular moderado y alto mayor al sexo femenino

Palabras claves: riesgo cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, calculadora HEARTS, personal de salud

Introducción

La enfermedad cardiovascular es un problema mundial de salud pública por su alta tasa de mortalidad. Se han identificado factores de riesgo, conocidos como factores de riesgo cardiovascular, estos son características o conductas de las personas que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular y pueden estar presentes de forma aislada y también combinados, se ha determinado que las enfermedades no transmisibles que presentan las iguales o mayores tasas de mortalidad prematura (en personas de 30 a 69 años de edad). Dentro de las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad isquémica es la que presenta la tasa más alta de mortalidad en la población adulta, seguida por las enfermedades cerebrovasculares y enfermedad hipertensiva (1,2,3).

Múltiples estudios han demostrado que la edad, el sexo, el tabaquismo, la hipertensión arterial, las dislipidemias, la diabetes, el sobrepeso y la obesidad son los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. (1)

La estimación del riesgo cardiovascular se ha convertido en piedra angular de las guías clínicas de prevención primaria a nivel mundial. El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir algún episodio cardiovascular en un determinado período, generalmente 5 a 10 años. Para este efecto se han desarrollado diferentes algoritmos matemáticos y tablas, los que estiman el exceso de riesgo de un individuo con respecto al promedio de la población a la que pertenece. (5)

En el capítulo I se describe la situación problemática, enunciado del problema, objetivos y justificación de la investigación. En el capítulo II se encuentra detallado el estado actual. En el capítulo III se detalla el enfoque, tipo, sujetos, técnicas, materiales e instrumentos, el procesamiento y análisis de la información, así como también cronograma de actividades, presupuesto y estrategia de utilización de los resultados.

Capítulo I - Planteamiento del problema

A. Situación problemática

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en todo el mundo. Cada año mueren más personas por alguna de estas enfermedades que por cualquier otra causa. (6,7)

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son las más mortíferas del mundo, ya que anualmente se cobran 17,3 millones de vidas y 1.9 millones en la Región de las Américas. Se estima que para 2030 casi 23.6 millones de personas pueden morir por una de estas afecciones. (8,9)

Las enfermedades cardiovasculares afectan en mucha mayor medida a los países de ingresos bajos y medios: más del 80% de las defunciones por esta causa se producen en esos países y afectan casi por igual a hombres y mujeres. (10)

Para el año 2019, según datos de SIMMOW del Ministerio de Salud en las primeras diez causas de mortalidad hospitalaria se encontraron la diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades hipertensivas y enfermedades cardíacas.

En El Salvador, en los últimos 8 años, entre la población de todas las edades ocurrieron un promedio anual de 16,993 muertes por enfermedades no transmisibles (ENT) y 6,442 en la población de 30 a 69 años, esta representa el 38% de la mortalidad por ENT. Desde el año 2012 hasta el 2019 se observa tendencia de incremento de las muertes por ENT. Entre el 2018 y el 2019 se registraron 628 muertes más por ENT en todas las edades. (11)

La tasa de mortalidad prematura en general es más alta que la tasa de la población en general, lo que refleja el mayor riesgo de morir en ese grupo de edad. (12)

En el estudio Prevalencia de Enfermedades no transmisibles y factores de riesgo en educadores de primaria y profesionales que laboran en el sector público del

departamento de San Salvador en 2016 se encontró una alta prevalencia en personas que habían fumado alguna vez en su vida (Minsal fue del 30.3% y para el Mined el 27.7%), la mitad de la población estudiada tenía algún tipo de dislipidemias. En cuanto a la prevalencia de la prediabetes afecta en mayor intensidad a los hombres de más de 60 años en ambos ministerios. La diabetes mellitus se comportó de igual forma que la prediabetes; la prehipertensión fue mayor en el sexo masculino y en grupo de edad de 20 a 40 años, en ambos ministerios. Con respecto a la obesidad, más de la mitad de la población estudiada lo padece sin diferencia por ministerio. (13)

Actualmente se desconoce los datos que demuestren la magnitud de los riesgos cardiovasculares en el personal de la Secretaría de Estado del Minsal. Con la realización de este estudio se conocerá la situación entorno a la temática en una muestra representativa del personal que forma parte de esta Secretaría de Estado y de esta manera implementar intervenciones dirigidas a promover estilos de vida saludables, que son determinantes en la prevención de las complicaciones.

B. Enunciado del problema

¿Cuál es el riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021?

C. Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Determinar el riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021

Objetivos específicos:

1. Identificar los factores de riesgo cardiovascular modificables con los que cuenta el personal de la Secretaría de Estado al momento de realizar el estudio.
2. Categorizar el riesgo cardiovascular del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud.

D. Contexto de la investigación

La Secretaría de Estado del Ministerio de Salud, según datos proporcionados por La Dirección Recursos Humanos de la institución, cuenta con 1825 empleados, de los cuales 735 son igual o mayor de 40 años (374 mujeres y 361 hombres), de distintas disciplinas relacionadas con la salud y personal administrativo. Al momento no se cuenta con estudios en el personal de dicha Secretaría sobre riesgo cardiovascular. La Secretaría de Estado del Minsal posee dependencias que se encuentran ubicadas en los siguientes edificios: Oficinas administrativas de la Secretaría de Estado, Instituto Nacional de Salud (INS), Almacén El Paraíso, plantel el Matazano, edificio ex Malaria y laboratorio central Dr. Max Bloch, todos ellos ubicados en el departamento de San Salvador.

Cada año mueren por ENT en todo el mundo 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad; más del 85% de estas muertes "prematuras" ocurren en países de ingresos bajos y medianos. En la Región de las Américas mueren 2,2 millones de personas por ENT antes de cumplir 70 años. (9) por lo que es de suma importancia conocer el riesgo que se encuentran presentes en el personal para poder realizar intervenciones encaminadas a prevenir las muertes prematuras, incapacidades y complicaciones a largo plazo que tiene las enfermedades no transmisibles y además para adoptar estilos de vida más saludables.

E. Justificación

En los últimos 20 a 30 años las enfermedades cardiovasculares según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) son parte de los principales grupos de enfermedades no transmisibles (ENT); (14) representan un importante problema de salud pública, al ser las principales causas de mortalidad, morbilidad y discapacidad en los países desarrollados y en los que se encuentran en vías de desarrollo. (6,9) La identificación de los factores de riesgo asociados al desarrollo de este tipo de enfermedad constituyen una de las medidas principales en la prevención para controlar la epidemia de enfermedad cardiovascular. (15)

En El Salvador en la Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador 2015 (ENECA-ELS 2015) se encontró que la prevalencia de dislipidemias de la población estudiada fue de 26.9%, con mayor prevalencia en el área urbana. Así mismo la prevalencia nacional de diabetes mellitus de 12.5%, superando a la de otros países, con más predominio en el área urbana, en mujeres y en grupos mayores de 60 años. Se estimó que más de 1.4 millones de adultos salvadoreños padecen de HTA. La población mayor de 60 años de edad presenta la mayor prevalencia representado con 37%. (16)

En la Secretaria de Estado del Ministerio de Salud en El Salvador no se cuenta con un estudio previo que permita conocer el problema, por lo que resulta de gran importancia determinar el riesgo cardiovascular con base a la escala HEARTS (de la Organización Mundial de la Salud) y de esta manera crear conciencia ante las autoridades de salud sobre la importancia de la prevención para el desarrollo de estas enfermedades, resaltando que es una inversión que tiene como finalidad reducir las muertes prematuras de los trabajadores, prevenir la discapacidad, disminuir el gasto por complicaciones por enfermedades no transmisibles y disminuir las incapacidades mediante la contribución al bienestar de los trabajadores de dicha Secretaria.

Factibilidad y viabilidad

Se contó con los recursos humanos, económicos y materiales mínimos necesarios para llevar a cabo la presente investigación. Se realizaron gestiones con el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) para la toma y procesamiento de análisis químicos, así como también la toma de las medidas antropométricas, por tal motivo el equipo investigador no incurrió en gastos relacionado con lo antes expuesto. Además, se coordinó con las autoridades correspondientes del Minsal para el préstamo de áreas de los diferentes edificios para que se llevara a cabo la realización de las actividades expuestas anteriormente. Se coordinó con las instituciones plasmadas anteriormente las actividades a partir del 30 agosto hasta el 30 de septiembre 2021.

Las autoridades del Ministerio de Salud (Minsal) proporcionaron la autorización para llevar a cabo la recolección de datos, también los permisos del uso de un área de las instalaciones para la ejecutar las tomas de las muestras bioquímicas, medidas antropométricas y la consejería por parte del equipo multidisciplinario, teniendo como finalidad la concientización de esta población, por medio de la orientación a un cambio de estilo de vida saludable, dichas actividades se desarrollaron en el marco de la semana del bienestar promovido por Consejo de ministros de salud de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA) el cual desde el 2019 instó a los países de la región se realizaran esfuerzos para promover la semana del bienestar, la cual tiene como propósito promover estilos de vida saludable en la población y los funcionarios de salud de la región. (17)

Capítulo II - Fundamentación teórica

A. Estado actual del hecho o situación.

Riesgo cardiovascular

Se define como riesgo cardiovascular como la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular en un determinado período, generalmente 5 años o más, frecuentemente 10 años. Las enfermedades cardiovasculares comprendidas dentro de este concepto son la cerebrovascular y la cardiopatía isquémica.

El riesgo cardiovascular sólo se debe calcular cuando no exista una enfermedad cardiovascular, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular o claudicación intermitente. (18)

Existen algunos trabajos donde aparecen factores de riesgo cardiovascular principalmente el ámbito médico, donde los profesionales se ven sometidos a situaciones de estrés y gran carga laboral con periodos de trabajo extensos lo que pudiera traer como resultado la adquisición de hábitos dañinos para la salud. En 2016, 398 000 personas fallecieron a causa de un accidente cerebrovascular y 347 000 por cardiopatía isquémica como consecuencia de haber trabajado 55 horas a la semana o más. Entre 2000 y 2016, el número de defunciones por cardiopatía isquémica debidas a las jornadas laborales prolongadas aumentó en un 42%, mientras que el incremento en el caso de las muertes por accidente cerebrovascular fue del 19%. (19)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social en 2017 se realizó un estudio que encontró que la prevalencia de dislipidemia, hipertensión, síndrome metabólico, sobrepeso, obesidad y el tabaquismo fue significativamente más elevada en hombres que en mujeres. La presencia de 3 o más factores de riesgo Cardiovascular fue más frecuente en las áreas de nutrición-dietética y asistentes médicas, seguido del área de enfermería (63.4%), administrativa (62.4%) y médica (48.4%); mientras que el área con menor frecuencia fue el de trabajadores de laboratorio (42.9%). (20)

En el análisis de asociación, las áreas de nutrición/dietética, administrativas y asistentes médicas estuvieron asociadas con dislipidemia. La prevalencia de estos factores en trabajadores de la salud no difiere de la reportada en población general; 60% de los trabajadores presentan 3 o más factores de riesgo. Diez por ciento de los trabajadores tienen probabilidad de presentar un evento vascular en los próximos 10 años. (21)

En un estudio en trabajadores de una institución Prestadora de Servicios de Salud en Colombia se evaluó la prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, en el que se encontró la siguiente prevalencia: tabaquismo 12.5 %, hipertensión arterial (HTA) 11.5 %, diabetes 1 %, dislipidemia 61.5 %. Del total de individuos estudiados, los médicos presentaron estadísticamente, en comparación con el resto del personal del equipo de salud, una mayor edad y tensiones arteriales sistólica y diastólica. La hipertensión arterial fue más frecuente en los médicos que en el resto del equipo de salud, además de más frecuente la presencia de 3 y 4 factores de riesgo cardiovascular modificables que en el resto del personal del equipo de salud. (22).

En España en un estudio con personal de enfermería 2016, se encontró que un 26.4% eran fumadoras activas, el 7.1% estaban diagnosticadas por un especialista en hipertensión arterial, el 0.4% padecía Diabetes Mellitus no insulino dependiente. En lo referente a dislipidemias el 19.4% presentó hipercolesterolemia. Las auxiliares de enfermería presentaron una prevalencia significativamente superior de hipercolesterolemia (23)

Tabaquismo

El tabaquismo es uno de los más importantes factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular y es la principal causa de enfermedad y muerte evitable en la mayoría de los países. (24).

La probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular está relacionada con el consumo diario cigarrillos y la cantidad de años desde que inició la adicción tabáquica. Si el consumo es mayor de 20 cigarrillos por día el infarto agudo de miocardio (IAM) puede aparecer en promedio una década antes en relación con

los no fumadores y presentarse 20 años antes. Las mujeres fumadoras pueden desarrollar un IAM a edades similares que los hombres. (25)

La modificación hacia un buen estilo de vida puede disminuir el riesgo cardiovascular y aumentar la calidad y esperanza de vida. Los diferentes componentes tóxicos del humo del cigarro son la causa de los daños en las paredes de los vasos, efecto importante en el desarrollo de la aterosclerosis, y de eventos tromboembólicos, el consumo de cigarrillos duplica el riesgo de enfermedades cardíacas. (25)

La nicotina del humo del cigarro aumenta la presión arterial, debido a que esta estimula la producción de diversos neurotransmisores que actúan simultáneamente en los receptores centrales y periféricos, aumenta la producción de la angiotensina II, incrementa la producción de tromboxano A2 (TXA2) que es un potente vasoconstrictor, lo cual aumenta los niveles de presión y las alteraciones en el sistema de conducción ventricular. (25)

Hipercolesterolemia

Acorde a lo que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Hipercolesterolemia (HC) es uno de los mayores factores de riesgo para desarrollar Enfermedad Cardiovascular (ECV), y las estrategias para lograr su control están entre las más eficaces. En general, se calcula que el colesterol elevado causa 2,6 millones de muertes (4.5% del total) y 29.7, la OMS afirma que una reducción del 10% en el colesterol sérico en hombres de 40 años daría como resultado una reducción del 50% de las ECV en 5 años. El colesterol, además de actuar como una causa principal de ECV en sí mismo, aumenta otras enfermedades crónicas no transmisibles tales como la Diabetes Mellitus II y la Hipertensión arterial. (26,27)

Diabetes Mellitus

El riesgo cardiovascular asociado a la Diabetes se debe a que el riesgo de enfermedad y mortalidad cardiovascular es de 2 a 6 veces más alto en personas con diabetes, esto se traduce en la posibilidad de que el 85% de los pacientes

están en riesgo de sufrir un evento cardiovascular. El 58% de las muertes de pacientes con diabetes tipo 2 se deben a causa cardiovascular. (28)

La diabetes tipo 2 también se asocia con mayor riesgo de sufrir un infarto al miocardio y para la persona con diabetes el riesgo de muerte por un evento cardiovascular es el mismo que tiene el individuo que ya sufrió un infarto. (28, 29)

Las complicaciones cardiovasculares suponen el 65% de las causas de muerte en los pacientes diabéticos con un riesgo 2-5 veces mayor de padecer un episodio cardiovascular que los individuos no diabéticos. La cardiopatía isquémica, el accidente cerebrovascular (ACV) y la enfermedad vascular periférica son las entidades responsables del 66-80% de las muertes de pacientes con DM tipo 2. (30)

Hipertensión arterial

La Hipertensión Arterial (HTA) es considerada por la Organización Mundial de la Salud como la primera causa de muerte a nivel mundial, con cifras cercanas a 7 millones de personas al año. Afecta aproximadamente a uno de cada cuatro adultos y reduce la esperanza de vida entre 10 y 15 años. Un reporte reciente de la American Heart Association (2014) establece que la HTA es el principal factor de riesgo poblacional porcentual para las enfermedades cardiovasculares, con un 40,6%, seguido por el consumo de tabaco (13.7%), y niveles de glicemia anormales (8.8%). Está demostrado que el aumento de 20 mmHg en la presión sistólica y de 10 mmHg en la presión diastólica por sobre valores de 115/75 mmHg aumenta al doble el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular, independiente de otros factores de riesgo de ECV. (31)

La hipertensión arterial a menudo coexiste con otros factores de riesgo cardiovasculares, como el consumo de tabaco, el sobrepeso o la obesidad, la dislipidemia y la alteración de la glucemia, que aumentan el riesgo cardiovascular atribuible a cualquier nivel de presión arterial. (5,6,25) (32)

Edad

La edad avanzada es uno de los más importantes determinantes del riesgo cardiovascular (33). Con la edad, la actividad cardíaca se deteriora, aumenta la probabilidad de hipertrofia cardíaca, arterioesclerosis, entre otros. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de este tipo de enfermedades hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. (34)

Sexo

Por lo general el sexo masculino tiene un mayor riesgo en relación al sexo femenino de sufrir un infarto agudo de miocardio. La diferencia disminuye cuando las mujeres comienzan la menopausia ya que el estrógeno, ayuda a proteger a las mujeres de este tipo de patologías. Pero después de los 65 años de edad, el riesgo cardiovascular es aproximadamente igual en hombres y mujeres cuando los otros factores de riesgo son similares. (35)

Obesidad

En una investigación en México en 2012 se encontró una elevada prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión arterial, y dislipidemia; estos factores de riesgo cardiovascular se potencian entre sí y se presentan de manera frecuente asociados, la mayoría de ellos son también modificables o controlables.

La identificación oportuna de estos factores es un paso previo y frecuentemente olvidado para prevenir el desarrollo de ECV. En el personal que trabaja en instituciones de salud esta situación podría diferir, ya que la práctica sanitaria conduce a un acercamiento continuo y reiterado con la enfermedad y la muerte. (21)

El sobrepeso y la obesidad son una carga para el organismo y un factor de riesgo para la salud cardiovascular. La obesidad es una enfermedad en sí misma que requiere asumir esa condición e incorporar un plan de vida saludable. Bajar entre 5 y 10% del peso trae beneficios para la salud. (36)

Circunferencia abdominal

La Fundación Española del Corazón (FEC) advierte que la zona del cuerpo en la que se encuentra acumulada la grasa es un factor de riesgo cardiovascular más importante que el exceso de peso (obesidad o sobrepeso) y por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el índice de masa corporal (IMC).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros. (37)

Sedentarismo

El sedentarismo se entiende como un estilo de vida carente de movimiento o de actividad física (AF). La OMS define sedentarios o personas inactivas a aquellas que realizan menos de 90 minutos de AF semanal. El sedentarismo, con el tiempo causa un incremento del peso corporal, presión arterial y colesterol en sangre. Esta combinación ocasiona un aumento en la probabilidad de desarrollar enfermedades cardíacas crónicas y otros problemas relacionados con la salud. (38)

Por lo que la OMS recomienda que 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 con el fin de obtener beneficios notables para la salud. (39)

Escalas de riesgo cardiovascular

La estimación del riesgo cardiovascular es una herramienta útil en prevención primaria, que facilita la tarea de determinar las intervenciones terapéuticas necesarias para reducir ese riesgo y determinar los grupos de población que se beneficiarán de dichas intervenciones. (40).

En un estudio realizado en Ecuador en 2018 con personal de enfermería que laboraban en una institución de salud de ese país, aplicando la calculadora del riesgo cardiovascular de la OPS a la población de estudio se encontró que presentan "bajo" riesgo cardiovascular a 10 años. (41) En un hospital de Paraguay en el año 2016, se encontró que el riesgo cardiovascular en el personal a los 10 años en promedio fue $4\pm 5\%$; el riesgo hallado con mayor frecuencia fue bajo. (42)

Entre los trabajadores de salud de una empresa social del Estado, en Colombia en 2015, se encontró que un Riesgo Cardiovascular alto de 11.2%. La población con tiempo de ocupación de 26 años en adelante presentó en mayor porcentaje RCV alto. (50%). La edad entre 61-70 años presentó la mayor proporción de RCV alto con el 33.3%. (43)

La predicción de riesgo cardiovascular en un hospital de segundo nivel de atención en México en 2014 según la escala de riesgo cardiovascular de Framingham mostró que el 66.3% del personal de enfermería presentó muy bajo riesgo cardiovascular y solamente 1% alto riesgo. (44) En una institución de salud en Ecuador en 2017, se encontró que el 88% de los trabajadores presentaron un riesgo cardiovascular muy bajo, moderado 2.50%, bajo 7.08% y el 1.7% presentó un riesgo alto, las mujeres tenían menor riesgo que los hombres. (45)

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ataque apoplético), en un periodo de 10 años según la edad, sexo, presión arterial, consumo de tabaco, colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en 14 subregiones epidemiológicas y Estados miembros de la OMS. El Salvador se encuentra en la región B de las Américas (AMR B).

Existen dos modelos de tablas. Uno de ellos es válido para los contextos en los que se puede determinar el colesterol en sangre (**anexo 1**), mientras que el otro

se ha concebido para los contextos en que eso no es posible tener el dato de colesterol en sangre. (46)

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. (46)

Capítulo III Metodología de la investigación

A. Enfoque y tipo de la investigación

Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, ya que describe un fenómeno dentro de la población en estudio y no existe intervención de parte del investigador solo mide el fenómeno y lo describe como tal; transversal, ya que estima la prevalencia de una enfermedad dentro de una población específica en un periodo de tiempo.

B. Sujetos y objeto de estudio

El personal igual o mayor a 40 años de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021.

Criterios de inclusión:

- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud que accedieron a participar voluntariamente en la investigación.
- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud mayor de 40 años.
- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud que se encontraban presente durante septiembre 2021.

Criterios de exclusión:

- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud que no trabajaban de manera permanente en la institución
- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud que no deseaban participar en el estudio
- Los que iniciaron el proceso de investigación, pero ya no continuaron laborando dentro de la secretaria de estado del Ministerio de Salud

- Personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud que se encontraba de licencia por enfermedad y/o maternidad/vacaciones.
- Las personas con antecedentes de complicaciones cardiovasculares (infarto al miocardio y accidente cerebro vascular)

1. Unidad de análisis. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021, siendo un total de 735 empleados igual o mayor a 40 años, los cuales fueron sometidos a un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el cálculo del tamaño de la muestra fue mediante Open-Epi. Se calculó una prevalencia de 0.50, tomando de parámetro que no se cuenta con un dato de prevalencia de riesgo cardiovascular en la población, un margen de error aceptable del 5%, nivel de confianza del 95% y obteniendo una muestra de 253 empleados.

Se invitó a todos los empleados a participar en el estudio con los criterios de inclusión ya mencionados anteriormente. Se inscribieron aquellos que tenían la disposición de participar en el estudio.

En el marco de la Semana del Bienestar, La Unidad de Políticas de Programas Sanitarios realizó las coordinaciones para que se realicen exámenes de laboratorio de: colesterol y triglicéridos a servidores públicos de la Secretaría de Estado, para identificar y dar seguimiento a riesgo cardiovascular, en el periodo comprendido del 30 de agosto al 9 de septiembre. Los interesados en participar tenían que cumplir los siguientes requisitos: personal del Ministerio de Salud, hombre o mujer mayor o igual de 40 años, realizar ayuno de 12 horas, con o sin antecedentes de enfermedades crónicas y proporcionar número de afiliación del ISSS. Los empleados fueron agendados con una cita con un encargado de Recursos Humanos de la institución.

2. Variables e indicadores

Tema: RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DEL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021							
Enunciado del problema: ¿Cuál es el riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021?							
Objetivo general: Identificar el riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en septiembre 2021.							
Objetivos específicos	Unidad de análisis	VARIABLES	Clasificación de variables	Operacionalización de variables	Indicadores	Técnicas a utilizar	Tipos de instrumento a utilizar
Identificar los factores de riesgo cardiovascular modificables con los que cuenta el personal de la Secretaría de Estado al momento de realizar el estudio.	Empleados de la secretaria de Estado mayores de 40 años	Sexo	Cualitativa Nominal dicotómica	Condición orgánica y genética que distingue a los hombres de las mujeres.	Masculino / Femenino	Entrevista	Cuestionario
		Edad	Cuantitativa continua	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	>=65 años 60 años a 64 55 años a 59 50 años a 54 40 años a 49		
		Fumador	Cualitativa Nominal dicotómica	Persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos seis meses	Si / No		
		Diabetes mellitus	Cualitativa nominal dicotómica	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia. Se asocia con deficiencia de la producción y/o de la acción de la insulina.	Si/No	Entrevista	
		Colesterol total	Cuantitativa continua	El hipercolesterolemia es el aumento de los niveles de colesterol total en la sangre por encima de los niveles estimados deseables para la población general (200 mg/dl)	Normal < 200 mg/dl Alto >200 mg/dl	Toma de muestra sanguínea	

<p>Categorizar el riesgo cardiovascular del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud con base a la calculadora HEARTS.</p>	<p>Presión arterial sistólica</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Presión arterial Presión arterial tomada en brazo izquierdo a la altura del corazón medida en mmHg</p>	<p>Normal <120/80 mmHg Elevada 120-129/<80 Hipertension estadio I 130-139/80-89 mmHg Hipertension estadio II >140/90 mmHg</p>	<p>Toma de presión arterial</p>
	<p>Trigliceridemia</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	<p>La hipertrigliceridemia es el exceso de triglicéridos en la sangre.</p>	<p>Triglicéridos en el límite alto de la normalidad 150-199 mg/dL. Triglicéridos altos 200-499 mg/dL. Triglicéridos muy altos \geq 500 mg/dL</p>	<p>Toma de muestra sanguínea</p>
	<p>Estado nutricional</p>	<p>Cualitativa nominal ordinal</p>	<p>Se calculará en base al índice de masa corporal, el cual un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona</p>	<p>Normal 19-24 Kg/m² Sobrepeso 25-29 Kg/m² Obesidad \geq 30 Kg/m²</p>	<p>Medición de peso y talla</p>
	<p>Circunferencia abdominal</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	<p>Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición es del punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca (cadera).</p>	<p>Para mujeres normal es 88 centímetros o menos y en el hombre, 102 centímetros o menos</p>	<p>Medición circunferencia abdominal</p>

C. Técnicas materiales e instrumentos

1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de información

Recolección de información: La selección del tipo de muestra fue realizada con base a los sujetos que se encuentran en las edades igual o mayor a 40 años que sean aptos para realizar la entrevista, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: Oficinas administrativas de la Secretaría de Estado, Instituto Nacional de Salud (INS), almacén El Paraíso, plantel el Matazano, edificio ex Malaria y laboratorio central Dr. Max Bloch. Los participantes serán sustituidos en el momento que alguno de los que se encuentren dentro de la muestra decida retirarse.

Entrevista: Para la recolección de información se adoptó el método de llenado del instrumento de recolección de información asistido, (**Anexo 2**) con la técnica de entrevista directa lado a lado (mostrando al entrevistado las respuestas marcadas), con informante específico, utilizando un cuestionario en profundidad con respuestas cerradas y pre codificadas, las cuales se registrarán en un tabulador creado por los investigadores que contiene todas las variables de estudio. Posteriormente dicha información alimentó una hoja de cálculo en línea de Google Sheets, que es un programa incluido como parte del paquete gratuito de editores de documentos de Google basado en la web, compatible con los formatos de archivos de Microsoft Excel. A dicha hoja de cálculo tuvieron acceso únicamente los investigadores a través de su cuenta de correo electrónico personal de Gmail. Personal de Dirección de Recursos Humanos brindó apoyo, para garantizar el distanciamiento social y aplicar las medidas de bioseguridad en la prevención de Covid-19.

Pruebas bioquímicas: Los parámetros específicos de química analítica en sangre fueron el colesterol total y triglicéridos que se realizarán a todos los sujetos de estudio.

Se tomaron en cuenta seis lugares para la toma de muestra de exámenes de laboratorio: Oficinas administrativas de la Secretaría de Estado, almacén El

Paraíso, plantel el Matazano, Instituto Nacional de Salud, edificio ex Malaria y laboratorio central Dr. Max Bloch en horario de 6:30 a.m. a 9:00 a.m.

La obtención de muestras de sangre y su procesamiento se realizó por profesionales en laboratorio clínico debidamente acreditados por la Junta de Vigilancia de la Profesión del laboratorio de la Unidad Médica del Instituto Social Quince de Septiembre. Para realizar la toma de las muestras de sangre se requirió que el participante cumpliera con un ayuno entre 8 y 12 horas. Se obtuvo una muestra de 3 a 5 mililitros de sangre de la vena braquial o de la mano, a través de una jeringa con aguja calibre 24 de 1 ½ pulgada de longitud. Luego de tomar la muestra de sangre, se depositó en dos tubos de ensayo de 4 ml de capacidad, uno con activador de la coagulación y separador de gel y uno con ácido etilendiaminotetraacético (EDTA). Se dió un tiempo de espera no menor de 15 minutos y luego se procedió a centrifugar por 7 minutos. El procesamiento se realizó en un lapso no mayor a ocho horas después de centrifugada la muestra. El procesamiento se ejecutó con equipos especializados de análisis que están ubicados en el laboratorio Clínico de la Unidad Médica del Instituto del Seguro Social Quince de Septiembre ubicada en el Barrio Santa Anita. Para cumplir la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos bioinfecciosos la institución cuenta con una ruta realizada por medio de la contratación de una empresa especializada denominada BIOCAM TECNOLOGIA S.A. de C.V. la cual realiza el cobro por cada kilogramo de peso.

Medición del perímetro abdominal: La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una cinta plástica no deformable. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal.

Medición de peso y talla:

La medición del peso de los participantes se realizó con una báscula electrónica de piso Marca SECA, la talla por medio de un tallímetro portátil Seca y estadiómetro portátil Seca por personal debidamente entrenado.

Consideraciones bioéticas

Previo al inicio del estudio el protocolo se sometió a un proceso de aprobación por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud (INS).

Proceso de Consentimiento informado: (Anexo 3)

Antes de iniciar con la encuesta, un representante del equipo investigador, entregó a cada uno de los participantes que cumplían con los criterios de inclusión una hoja de consentimiento informado en la cual se explicaba la información completa sobre los objetivos y los procedimientos al participar en el estudio, en lenguaje comprensible y sencillo también se le detallaba los riesgos, los posibles efectos colaterales y los beneficios potenciales que el estudio implicaba.

Se explicó al personal que participo en el estudio que se tomarían muestra de sangre para determinación de colesterol total y triglicéridos.

Una semana posterior a la toma de exámenes se brindaron citas para la entrega de la respuesta de dichos exámenes, la toma de medidas antropométricas y de tensión arterial por personal médico, atención por nutricionista y educador para la salud del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de la Unidad Médica Santa Anita.

Se les dió la oportunidad de hacer las preguntas que surgieran, de modo que recibieran las aclaraciones que procedieran. Además, se les explicó que la participación era totalmente voluntaria y que podían cambiar de opinión y retirarse del estudio en cualquier momento: durante la entrevista o en el momento de la toma de muestras biológicas.

Una vez informados y posterior a la lectura de la hoja de consentimiento informado, se le solicitó a cada participante su firma para proceder entonces a la ejecución de la encuesta y la toma de muestras biológicas (sangre)

Finalmente, se le proporcionó información para que pudieran contactar a la investigadora principal del equipo en caso de que tuvieran nuevas preguntas o dudas sobre su participación o sobre los resultados.

Beneficios y riesgos de los participantes: Los participantes tuvieron beneficios de forma directa, ya que, al momento de dar la respuesta de los exámenes de laboratorio, se les brindó consulta y recetas para los medicamentos que precisa o referencia si lo ameritaba hacia la Unidad Médica del Instituto del Seguro Social

que le corresponda asistir y posteriormente a la especialidad correspondiente si lo requiere, para que reciban la atención y control subsecuente de los problemas de salud detectados.

Costos: El estudio no generó ningún gasto para el participante.

Identificación de sujetos: Los sujetos que participaron en el estudio se identificarán únicamente por el número de registro de la investigación y sus datos personales en el momento de llenar las encuestas, así como durante la rotulación de sus boletas de laboratorio. Pero al ser digitados los instrumentos de recolección de información en la base de datos, no se introducirán los datos que permitieran identificarlos, como su nombre, documentos legales o descripciones físicas. Además, estos datos de identificación personal no serán incluidos para el desarrollo del procesamiento estadístico, análisis de información y presentación de resultados del estudio.

Protección de la privacidad: Se garantizó la confidencialidad de acuerdo con las buenas prácticas de ética de investigación en salud, manteniendo el secreto profesional y las legislaciones vigentes sobre el manejo de información con fines de investigación. Todos los datos y boletas de estudio recogidas permanecerán en la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud en formato digital. El acceso a los registros del estudio se limitará a los investigadores principales.

Para asegurar la privacidad de las personas sujetas a investigación, las bases de datos se desvincularon de sus respectivos datos personales, a través de la asignación de códigos que sólo son de dominio de los investigadores, con el afán de solventar posibles inconsistencias de registro.

Resguardo de los datos: Para garantizar el resguardo de la información de las personas sujetas a estudio, el acceso a la base de datos generada fue restringida y se realizó mediante identificación individual para los investigadores, cuyas contraseñas se guardaron de forma encriptada.

2. Instrumento de registro y medición

El instrumento contaba con 14 preguntas, de las cuales 5 eran cerradas y 9 son de complementar por parte del investigador, con los valores de los exámenes de

laboratorio y las medidas antropométricas. Para validarlo se buscaron sujetos que cumplieran criterios de inclusión y se utilizaron 14 personas.

Procesamiento y análisis de la información

Plan de Análisis de Resultados: Toda la información obtenida a través de las encuestas se codificó y se examinó por el mismo encuestador. El programa de hoja de cálculo utilizado para el análisis de datos fue Google Sheets, en el cual se realizaron los cálculos respectivos, además se hizo uso de una aplicación gratuita denominada Calculadora de riesgo cardiovascular (CardioCal), la cual estima la posible incidencia a 10 años de un infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular. Incluye las seis regiones de América (Andina, Caribe, Central, Norte, Sur y Tropical) de acuerdo con las tablas publicadas en 2019 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para poder estimar el riesgo cardiovascular (42)

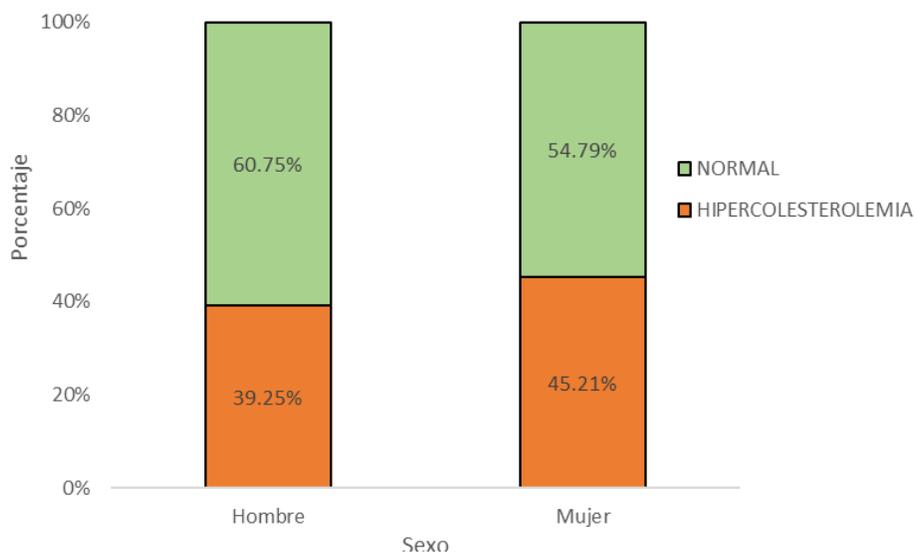
Control de Calidad: Con respecto al proceso de digitación y control de calidad, se procedió de la siguiente manera: se realizó la creación de una Matriz Google Sheets en la que se crearon los campos (variables) en donde se guardaron las respuestas registradas y de interrogantes puntuales y pruebas de laboratorio de cada persona estudiada.

Capítulo IV: Análisis de la Información

A. Resultados

Se tuvo un total de 253 participantes, de los cuales 107 fueron del sexo masculino y 146 del sexo femenino, con edades comprendidas de 40 a 77 años con una mediana de edad de 51 años.

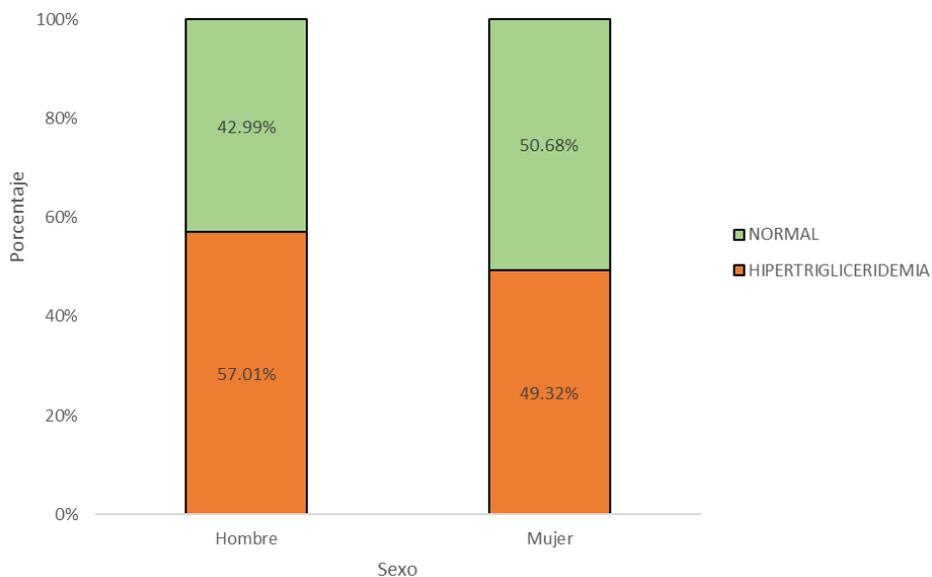
Figura 1. Porcentaje de personas con hipercolesterolemia por sexo en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia.

De las 253 personas que se sometieron al estudio, 42.69% (108 personas) presentaron colesterol total en sangre por arriba de los valores normales, siendo el sexo femenino el mayormente afectado con 45.21% (66 mujeres). Los valores de colesterol total oscilaron entre 113 a 313.5 mg/dl.

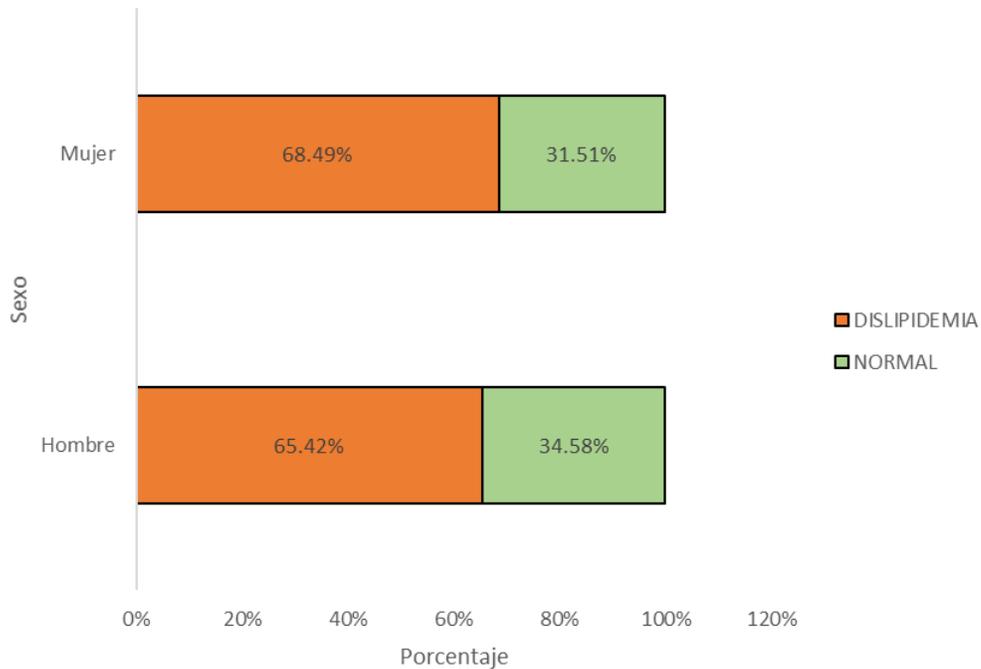
Figura 2. Porcentaje de personas con hipertrigliceridemia por sexo en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia.

El 52.57% del total de personas que se sometieron al estudio mostraron triglicéridos en sangre por arriba de los valores normales. En este caso el sexo masculino fue el más afectado con 57.01% (61 hombres). Los valores de triglicéridos en sangre oscilaron entre 59.2 y 1589.5 mg/dl.

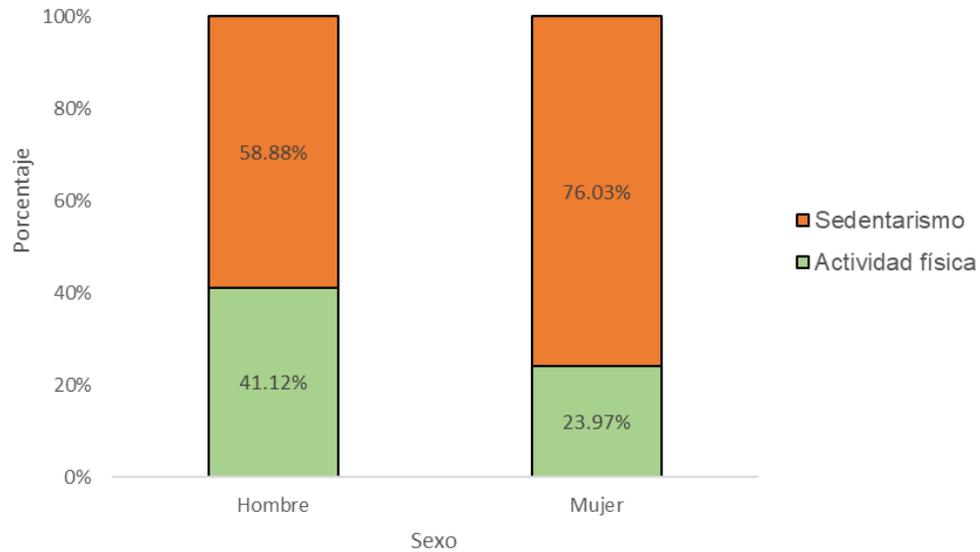
Figura 3. Personal con dislipidemia por sexo, Secretaría de Estado, Ministerio de Salud El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia.

El 67.19% de la población que participó en el estudio tienen dislipidemia, mostrando el sexo femenino un 68.49% (100 mujeres), siendo el sexo más afectado.

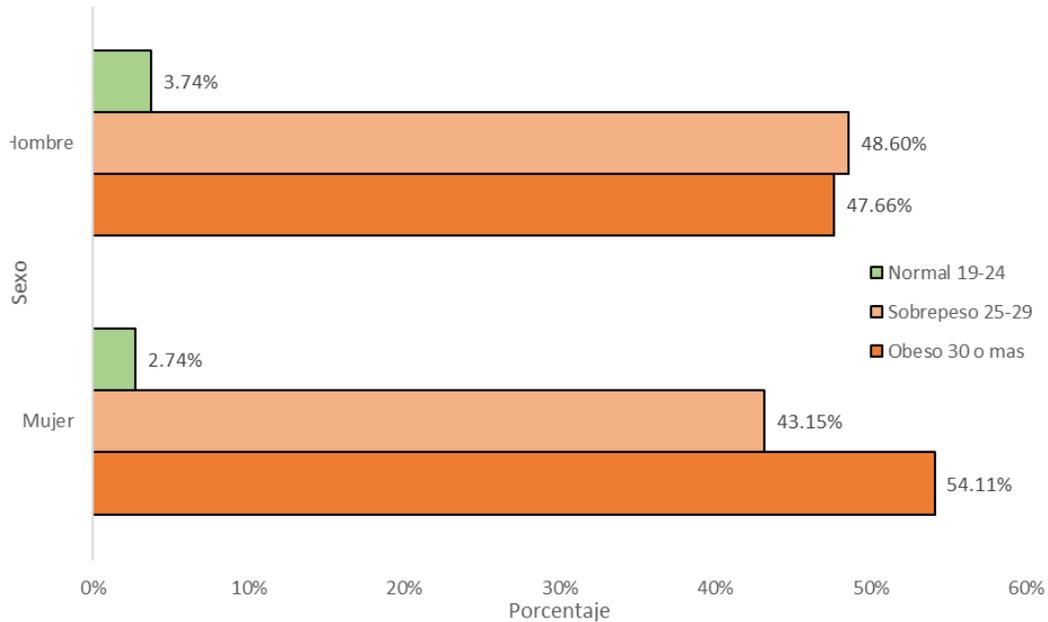
Figura 4. Porcentaje de sedentarismo por sexo en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia.

Respecto al sedentarismo, se evidenció que un porcentaje significativamente alto del total de personas estudiadas 68.77% (174) presentan sedentarismo, afectando en mayor medida siempre al sexo femenino con el 76.03% (111 mujeres).

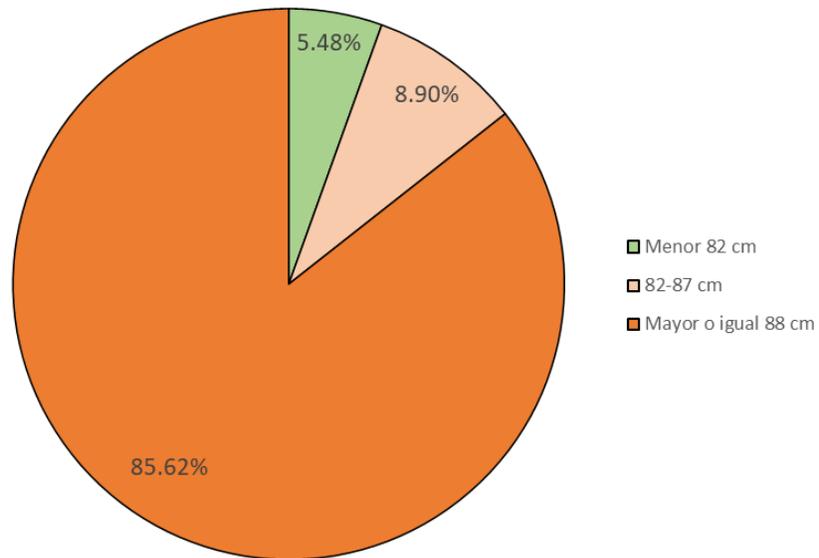
Figura 5. Estado nutricional del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud por sexo, El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

En la población en estudio predominó la obesidad con el 51.38% (130 personas) seguido del sobrepeso con 45.45% (115) y solo el 3.16% (8) de personas presentó un estado nutricional normal. En el sexo femenino se tuvo el mismo comportamiento, más del 50% presentaron obesidad, seguido del sobrepeso y estado nutricional normal y en el sexo masculino el sobrepeso fue el que predominó, seguido de la obesidad y el estado nutricional normal.

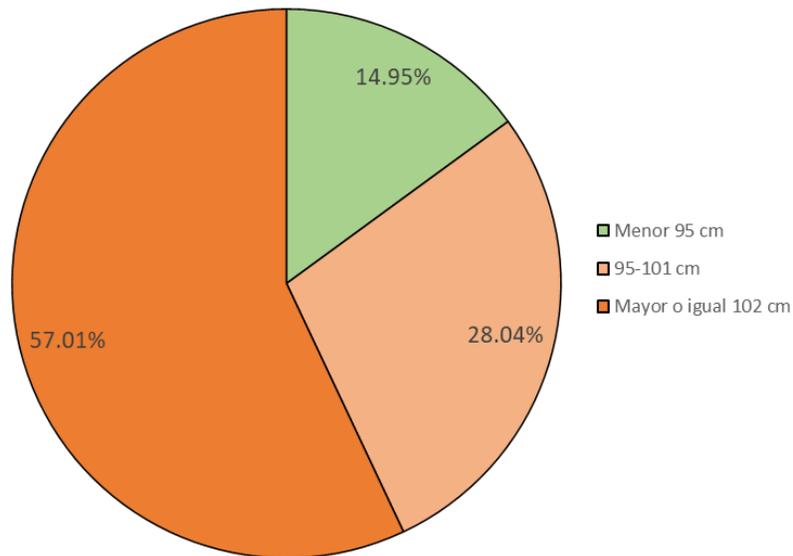
Figura 6. Estratificación de la circunferencia abdominal en el sexo femenino del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

Del total de mujeres (146) la circunferencia que más predominó fue la mayor de 88 cm con un 85.62% (125 mujeres), tienen circunferencia abdominal dentro los valores normales el 14.38%.

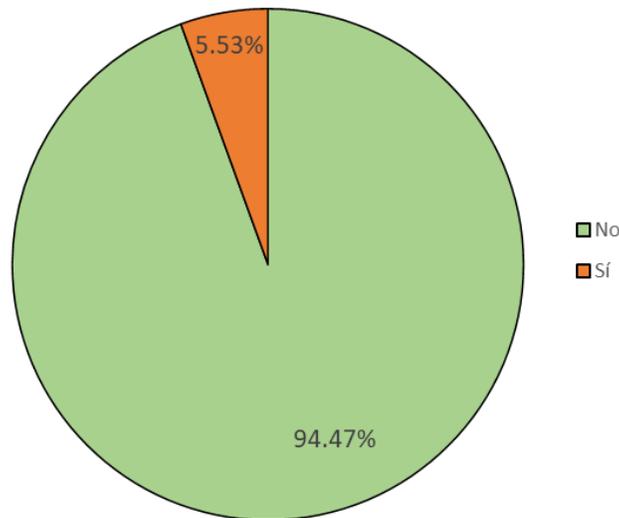
Figura 7. Estratificación de la circunferencia abdominal en el sexo masculino del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

De los 107 hombres que participaron en el estudio, 61 hombres tienen una circunferencia abdominal mayor o igual a 102 cm (57.01%) y el 42.99% presentaron circunferencia abdominal dentro de los valores normales.

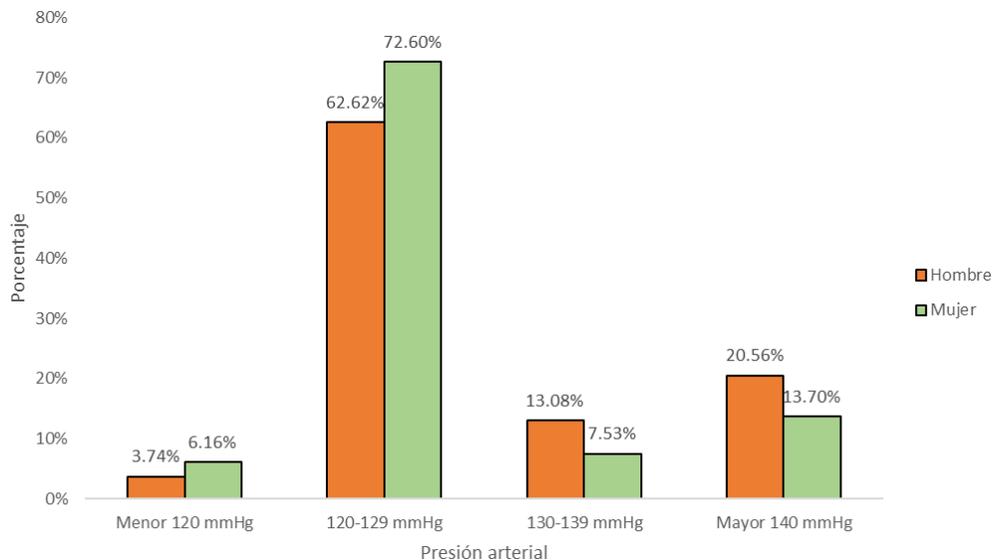
Figura 8. Porcentaje de tabaquistas en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

Solamente 14 personas (5.53%) que participaron en el estudio son tabaquistas del total de 253.

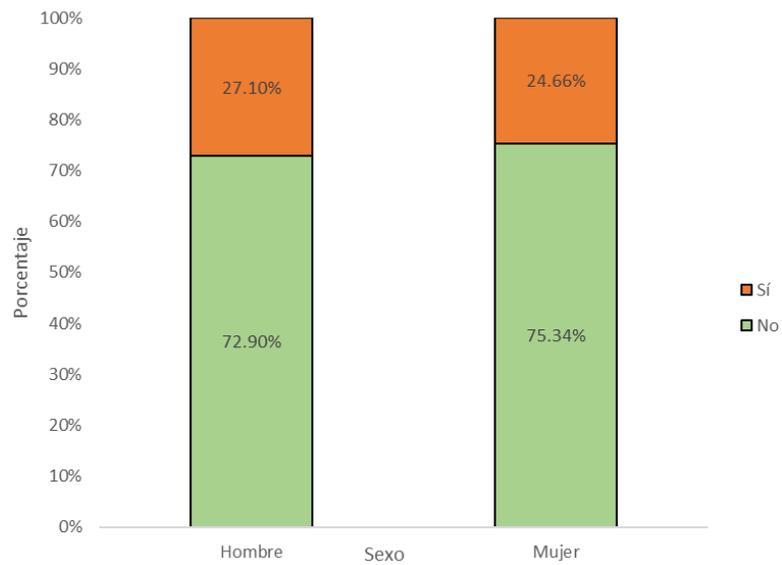
Figura 9. Presión arterial sistólica en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

De los 253 participantes en el estudio, solamente 13 personas tuvieron una presión sistólica menor de 120 mmHg, con mayor porcentaje el sexo femenino. 173 personas tuvieron valor de 120-129 mmHg, siendo éste el mayor porcentaje con un 68.38% y siendo el sexo femenino nuevamente el que tuvo mayor porcentaje en el rango ese rango de presión arterial. 25 personas tuvieron valores entre 130-139 mmHg con predominio del sexo masculino y mayor de 140 mmHg fueron 42 pacientes, nuevamente predominando el sexo masculino.

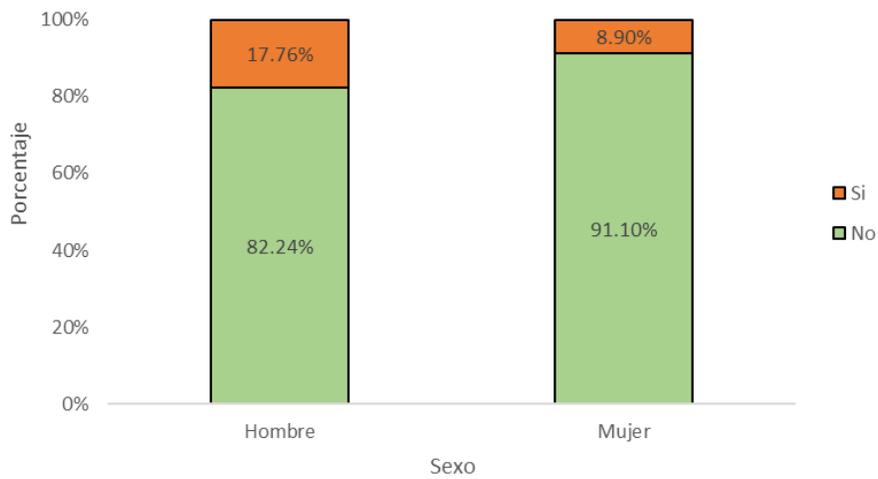
Figura 10. Porcentaje de personas hipertensas en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia.

Un 25.69% de la población de estudio, tiene antecedente de hipertensión arterial, no encontrándose un predominio en alguno de los sexos.

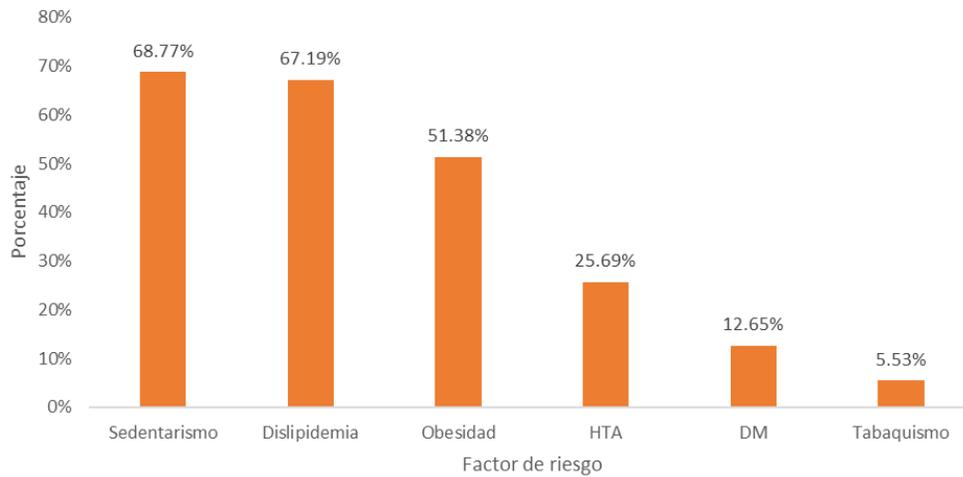
Figura 11. Porcentaje de personas diabéticas en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

En el caso de la diabetes mellitus, el 12.65% de los participantes del estudio presentó esta condición, siendo más alto el porcentaje en el sexo masculino con un 17.76% respecto al sexo femenino.

Figura 12. Porcentaje de factores de riesgo en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

En la muestra de la población estudiada, se observa que hay una alta prevalencia de sedentarismo, dislipidemia y obesidad en el personal de la Secretaría de Estado.

Tabla 1. Categorización del riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021

Categoría riesgo cardiovascular	Número pacientes	Porcentaje
Bajo	152	60.08%
Moderado	86	33.99%
Alto	15	5.93%
Total	253	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según la escala de HEARTS utilizada en esta investigación para la categorización del riesgo cardiovascular, que toma en cuenta los siguientes parámetros: edad, sexo, tabaquismo, colesterol total, antecedente personal de diabetes mellitus y la presión arterial sistólica,

un porcentaje significativamente elevado de los participantes mostraron un riesgo cardiovascular bajo (60.08%). Sin embargo, resulta importante destacar que 101 (39.92 %) de los sujetos de estudio tuvo un riesgo cardiovascular de moderado a alto.

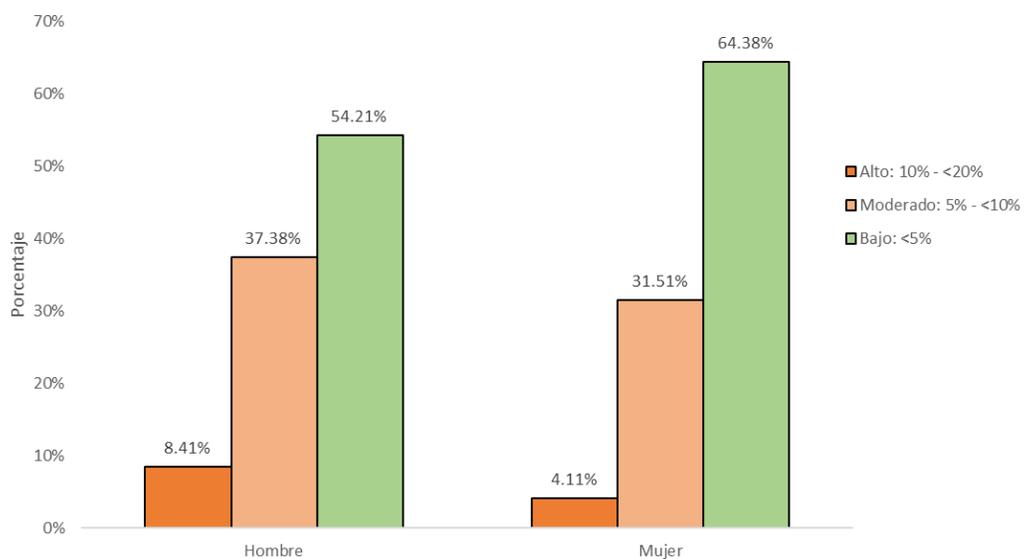
Tabla 2. Categorización de riesgo cardiovascular por grupos de edad en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021

Grupo de edad	Alto	Moderado	Bajo	Total
40-44	0.00%	11.54%	88.46%	100%
45-49	0.00%	21.88%	78.13%	100%
50-54	5.56%	33.33%	61.11%	100%
55-59	2.38%	54.76%	42.86%	100%
60-64	26.09%	65.22%	8.70%	100%
65-69	14.29%	71.43%	14.29%	100%
70-79	75.00%	0.00%	25.00%	100%

Fuente: Elaboración propia

En relación al riesgo cardiovascular por grupos de edad, se encontró que más del 50% de los sujetos de estudio presentaron riesgo cardiovascular bajo, con porcentajes entre el 88.46 y el 25%. A medida que aumenta la edad, el riesgo cardiovascular bajo disminuye y aumentan las personas con riesgo cardiovascular moderado y alto, en el rango de edad de 70 a 79 años el porcentaje de personas con riesgo cardiovascular alto es del 75%

Figura 13. Categorización de riesgo cardiovascular por sexo en el personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la categorización del riesgo cardiovascular presentan un riesgo de moderado a alto un 39.92% (101 personas) mostrando un mayor porcentaje en el sexo masculino con un 45.79% respecto al sexo femenino 35.62%.

B. Discusión de Resultados.

En este estudio se determinó un mayor porcentaje de hipercolesterolemia (42.69%) y de hipertrigliceridemia (52.57%) con valores más altos en el sexo femenino de hipercolesterolemia con un 45.21% y en el sexo masculino de hipertrigliceridemia con el 57.01% a diferencia del estudio de Prevalencia de enfermedades no trasmisibles y factores de riesgo en educadores de primaria y profesionales de salud que laboran en el sector público del departamento de San Salvador (EDUSALUD 2016) donde se identificó que la prevalencia de personas con hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en el Ministerio de Salud fue del 16.9% para el hipercolesterolemia y del 51.4% para hipertrigliceridemia, incrementado en el sexo masculino (13). Otro estudio que determinó la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud del Instituto Mexicano del Seguro Social encontró una prevalencia de hipercolesterolemia del 37% y de hipertrigliceridemia del 44% (21)

Los datos de dislipidemias de este estudio fueron del 67.19% a predominio del sexo femenino (68.49%) a diferencia de la encontrada en la Encuesta Nacional Enfermedades Crónicas no Trasmisibles en la población Adulta de El Salvador (ENECA) (16) que fue de 26.9%, teniendo mayor porcentaje el sexo masculino con 28.5%. Otro estudio efectuado en el Instituto Mexicano del Seguro Social donde muestra la prevalencia de dislipidemia de 78.0% (21), a predominio del sexo masculino.

En el presente estudio el sedentarismo fue del 68.77%, siendo el sexo femenino el mayormente afectado. (76.03%) similar a los resultados encontrados en EDUSALUD 2016 (13) donde el sedentarismo fue del 61.5%, predominando en el sexo femenino de 63.9%, a diferencia del estudio de la ENECA donde muestra que el sedentarismo fue de 39.9% pero el sexo femenino sigue siendo el más afectado con 44.6% (16). El personal de la Secretaría de Estado se encuentra sometido a un nivel elevado de stress, además a raíz de la pandemia, su nivel de actividad física ha disminuido, esto aunado a que no hay lugares adecuados para la práctica del deporte o de ejercicio.

Los resultados sobre la obesidad y el sobrepeso representaron un 96.84% en la población estudiada y solamente el 3.16% se encontraron dentro de los rangos normales, a predominio del sexo femenino, similar al estudio EDUSALUD donde la obesidad y sobrepeso representaron el 85.8% y el estado nutricional normal el 13.5% siendo ambos sexos afectados por porcentajes similares (13). En la ENECA la prevalencia de obesidad y sobrepeso fue menor (65.2%) (16). Los hallazgos del presente estudio podrían explicarse por la dieta alta en carbohidratos (azúcares libres y polisacáridos), grasas y sal de la población salvadoreña. Además, en el país no se cuenta con el sistema de etiquetado frontal de los alimentos y bebidas, como se realiza en otros países como México, donde dicha estrategia ha permitido tener más conciencia en la población sobre los alimentos que son dañinos para su salud.

En la presente investigación, los hallazgos en la toma de la circunferencia abdominal demuestran que el 85.62% de las mujeres y el 57.01% de los hombres están arriba de los valores normales, esto es por encima de los valores encontrados en el estudio del Instituto Mexicano del Seguro Social donde los datos encontrados en el sexo femenino fueron del 47% y en el sexo masculino del 34% (21).

Los datos reflejados sobre tabaquismo en este estudio (5.53%) son similares a los de EDUSALUD (6.9%) (13) y los de la ENECA con un 4.7% (16). El consumo de tabaco disminuye notablemente a medida que aumenta el precio de los productos del tabaco y las prohibiciones de anunciar productos del tabaco en lugares públicos y vender tabaco a los jóvenes son componentes esenciales de prevención primaria (33). La baja prevalencia de tabaquismo encontrada puede deberse a las medidas implementadas por FOSALUD para disminuir el consumo del tabaco en el país.

Los valores de presión arterial sistólica encontrados (16.6%) fueron similares los del estudio del Instituto Mexicano del Seguro Social donde la prevalencia de presión arterial sistólica elevada fue del 19% (21). Con respecto a los

antecedentes de diabetes mellitus de la población en estudio (12.65%) son semejantes a los encontrados en la ENECA del 12.5% (16).

El riesgo cardiovascular encontrado en la población en estudio fue bajo (60.08%), moderado (33.9%) y alto (5.93%), estos 2 últimos resultados son mayores a los encontrados en el estudio mexicano donde el riesgo bajo fue del 90%, moderado el 9% y alto del 1% (21), por lo que el riesgo de presentar un infarto agudo al miocardio o un accidente cerebrovascular a 10 años es mucho mayor en nuestra población.

Es relevante mencionar que el personal actualmente destacado dentro de la Secretaría de Estado se ve sometido a una carga de stress laboral bastante alta, debida a las demandas del trabajo, la amplitud de decisión y la responsabilidad de llevar adelante todos los programas sanitarios del Ministerio de Salud.

En esta investigación se tiene que el 60.08% de personas tiene bajo riesgo, lo que difiere de un estudio realizado en Ecuador en 2018 con personal de enfermería de una institución de salud, donde aplicando la calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS se encontró que presentaban bajo riesgo cardiovascular a 10 años. (41) Por otro lado en un hospital de Paraguay en el 2016, el riesgo cardiovascular encontrado con mayor frecuencia fue bajo con un 91% (42). Además, es importante destacar que los estudios de Ecuador y Paraguay están realizados en personal operativo en unidades médicas u hospitales y no en personal administrativo, que se ve sometido a una carga de stress laboral mayor al personal operativo.

En el presente estudio, utilizando las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH se encontró un riesgo cardiovascular alto en un 5.93% de los sujetos, más frecuente en el rango de edad de 70 a 79 años con un 75%, lo que difiere con un estudio entre los trabajadores de salud de una empresa social del Estado en 2015 en Colombia, donde se identificó un riesgo cardiovascular alto de 11.2% y el rango de edad de 61 a 70 años presentó la mayor proporción de riesgo cardiovascular alto con el 33.3%. (43) La edad más avanzada y el sexo masculino

son importantes determinantes del riesgo, por lo que se ha razonado que la categorización del riesgo favorece el tratamiento de las personas de edad avanzada y hombres (33).

Además, los datos del riesgo cardiovascular alto presentan diferencia con la predicción de riesgo cardiovascular en un hospital de segundo nivel en 2014 en México, donde según la escala de Framingham solamente 1% del personal de enfermería presentó alto riesgo. (44)

En este estudio el riesgo cardiovascular alto en el sexo masculino es mayor, duplicando al encontrado en el sexo femenino, al igual que uno realizado en una institución de salud en Ecuador en 2017, en el que los hombres tenían mayor porcentaje de riesgo cardiovascular que las mujeres. (45)

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones:

Más de la mitad del personal de la Secretaría de salud, presentó el sedentarismo como principal factor de riesgo seguido de dislipidemia y obesidad.

Una cuarta parte de las personas de la Secretaría tienen el principal factor de riesgo poblacional para enfermedades cardiovasculares como es hipertensión arterial.

Tanto hombres como mujeres presentan circunferencia abdominal por encima de los valores normales lo cual es un factor de riesgo notorio para el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

La prevalencia de tabaquistas en el personal de la Secretaría fue baja.

En riesgo cardiovascular del personal de la Secretaría de salud a diez años es mayor al mostrado en otros países de las Américas.

El personal masculino presenta un riesgo cardiovascular moderado y alto mayor al sexo femenino, lo que se traduce en un riesgo sustancial de un infarto al miocardio, accidente cerebrovascular o muerte a 10 años.

Recomendaciones

A la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud:

- Implementar la apertura de una clínica empresarial con énfasis en la identificación oportuna de factores de riesgo y la intervención de las mismas y que brinde el seguimiento adecuado de los pacientes para una oportuna intervención. Además, que brinde tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico a los pacientes. Además de implantación de programa de control y reducción de peso.
- Asignación, adecuación y equipamiento de un espacio dentro o fuera de las instalaciones para la implementación de un gimnasio y favorecer los entornos saludables.
- Implementación de un cafetín saludable para los empleados.

A la Dirección de Promoción de la salud:

- Implementar estrategias educativas orientadas a mejorar cambios en los estilos de vida saludables, grupos de autoayuda con personas con factores de riesgo o enfermedades no transmisibles y la estrategia "Ejercicio es Medicina"

A la Oficina de Nutrición:

- Elaborar recomendaciones de alimentos que deben consumirse en el lugar de trabajo.
- Capacitar a las personas que ofertan comida para una adecuada preparación de los alimentos.
- Capacitar a los empleados sobre la lectura del etiquetado frontal de los alimentos.

A la Dirección de Promoción de la salud y de Comunicaciones:

- Creación de microcápsulas sobre las enfermedades no transmisibles y estilos de vida saludable.

A la Oficina de Enfermedades no transmisibles:

- Brindar por medio de la plataforma del Ministerio de Salud y ECHO del INS, capacitaciones continuas sobre enfermedades no transmisibles y sus diferentes factores de riesgo.

A la Dirección del primer nivel de atención y Dirección de hospitales:

- Replicar el estudio en otras dependencias del Ministerio de Salud, así como también en otras instituciones que forman parte de Sistema Nacional Integrado de Salud.

Fuentes de Información Consultada

- 1) Zanetti Lanas F. Factores de riesgo cardiovascular en América Latina: estudio INTERHEART. Medwave. [en línea] 2008 [fecha de acceso 08 de diciembre 2020] URL disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1785>
- 2) 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. [En línea] [fecha de acceso 03 marzo 2020]; N° 4. URL disponible en: <http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2018/07/Carga-de-mortalidad-de-enfermedades-no-transmisibles.pdf>
- 3) Zelaya SM, Mejía R. Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador 2011-2015. Revista ALERTA [en línea]. 2018; [fecha de acceso 19 marzo 2021] 1(1): URL disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/mortalidad-y-anos-de-vida-potencialmente-perdidos-por-enfermedades-no-transmisibles-en-el-salvador-2011-2015/>
- 4) Vega Abascal J, Guimará M, Vega L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Rev Cubana Med Gen Integr [en línea]. 2011 [fecha de acceso 03 marzo 2020] ; N° 1 URL disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010&lng=es.
- 5) Brotons Cuixart C. Estimación del riesgo cardiovascular de por vida. Revista española de cardiología. [en línea] 2019 [fecha de acceso 10 marzo 2020] N° 1 URL disponible en: <https://secardiologia.es/blog/rec/10825-estimacion-del-riesgo-cardiovascular-de-por-vida-escala-iberliferisk>
- 6) Organización Mundial de la Salud. Las 10 principales causas de defunción [Internet] Estados Unidos. 9 de diciembre 2020. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- 7) Naciones Unidas. Las diez principales causas de muerte en el mundo, un alista que varía entre países ricos y pobres. [Internet] Estados Unidos. 9 de

diciembre 2020. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en:
<https://news.un.org/es/story/2020/12/1485362>

8) Organización panamericana de la salud. Día Mundial del Corazón. [Internet] Estados Unidos. Septiembre 2021. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en:
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7252:2012-world-heart-day-cardiovascular-diseases-cause-1-9-million-deaths-year-americas&Itemid=135&lang=es

9) Organización Mundial de la Salud. [Internet] Estados Unidos. 2020. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en:
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

10) Organización Mundial de la Salud. [Internet] Estados Unidos. 9 de diciembre 2020. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en:
<https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>

11) Armero GJ Carga de Mortalidad de enfermedades no transmisibles en la población igual o mayor a 20 años de El Salvador. Peridodo2011- 2015 [en línea] 2017 [fecha de acceso 10 marzo 2021] N° 1 URL disponible en:
<http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2018/07/Carga-de-mortalidad-de-enfermedades-no-transmisibles.pdf>

12) Sistema de morbimortalidad y estadísticas vitales, Ministerio de Salud, El Salvador, [en Línea] 2021 [fecha de acceso 08 de diciembre 2020] URL disponible en: <https://simmow.salud.gob.sv/>

13) Instituto Nacional de Salud. Prevalencia de enfermedades no trasmisibles y factores de riesgo en educadores de primaria y profesionales de salud que laboran en el sector público del departamento de San Salvador (EDUSALUD). San Salvador, El Salvador 2016

14) Asamoá-BA. Informe sobre la situación Mundial de las enfermedades no trasmisibles. [en línea] 2014 [fecha de acceso 19 septiembre 2021] N° 1 URL disponible en:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf

15) Argueta GJ Factores de Riesgo Cardiovascular Presentes En Los Estudiantes Adultos Jóvenes de La Facultad de Medicina de La Universidad Evangélica de El Salvador. [en línea] 2012 [fecha de acceso 19 septiembre 2021] N° 1 URL disponible en:

<http://dsuees.uees.edu.sv/xmlui/bitstream/handle/20.500.11885/276/SALUD.%20Factores%20de%20riesgo%20cardiovascular%20presentes%20en%20los%20estudiantes%20adultos%20j%C3%B3venes%20de%20la%20facultad%20de%20medicina%20de%20la%20universidad%20evangelica%20de%20El%20salvador..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16) Encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. [en línea] 2015 [fecha de acceso 12 de marzo 2020] URL disponible en: https://w3.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf

17) Sistema de la integración Centroamericana. Resolución COMISCA 15-2018, Relativa a la Fiesta de Semana del Bienestar Regional. [en línea] 2018 [fecha de acceso 21 de agosto 2021] URL disponible en: https://www.sica.int/documentos/resolucion-comisca-15-2018-relativa-a-la-fiesta-de-semana-del-bienestar-regional_1_126630.html

18) Maiques GA. Valoración del riesgo cardiovascular ¿Qué tabla utilizar? [en línea] 2003 [fecha de acceso 21 de agosto 2021] URL disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656703793378/pdf?md5=c6cb3e770caabb6bc9cdc23ecdf584c0&pid=1-s2.0-S0212656703793378-main.pdf&_valck=1

19) Organización Mundial de la Salud. La OMS y la OIT alertan de que las jornadas de trabajo prolongadas aumentan las defunciones por cardiopatía isquémica o por accidente cerebrovascular. [Internet] Estados Unidos. 17 mayo 2021. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en:

<https://www.who.int/es/news/item/17-05-2021-long-working-hours-increasing-deaths-from-heart-disease-and-stroke-who-ilo>

20) Rodríguez R. R, Na-Zarza JE, Tello-Divicino TL, et al. Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/JNC 7/ATP III. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [en línea] 2017. [fecha de acceso 04 marzo 2020] N°3 URL disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72978>

21) Orozco G. C. Cortez. L. Viera. J. prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [en línea] 2016. [fecha de acceso 04 marzo 2020] N°5 URL disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457746956008/html/>

22) Machado Alba J, Machado M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia. Rev Perú Med Exp Salud Publica. [en línea] 2012 [fecha de acceso 05 marzo 2020] N° 3. URL disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2013.v30n2/205-211/es>

23) Alconero Camarero A. Casaus M, Caballero P. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el personal de enfermería. Enfermería en cardiología. [en línea] 2006 [fecha de acceso 10 marzo 2020] N° 37. URL disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/3704.pdf>

24) Lanás F. Rol del tabaquismo en el riesgo cardiovascular global. REV. MED. CLIN. CONDES. [en línea] 2012. [Fecha de acceso 05 de marzo 2020] N° 6 URL disponible en: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/noviembre/tabaquismo-9.pdf

25) Fernández González E, Figueroa D. tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Rev. habanera cienc. Méd. [en línea] 2018. [Fecha de acceso 04 de marzo 2020] N° 2 URL disponible: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-960881>

26) Urtaran Laresgoiti M. Hipercolesterolemia una llamada a la acción. Deusto. Rev. habanera cienc. Méd. [en línea] 2017. [Fecha de acceso 20 de septiembre

- | | | | | |
|-------|----|---|-----|-------------|
| 2021] | Nº | 2 | URL | disponible: |
|-------|----|---|-----|-------------|
- https://dbs.deusto.es/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Expires&blobheadername2=content-type&blobheadername3=MDT-Type&blobheadername4=Content-Disposition&blobheadervalue1=Thu%2C+10+Dec+2020+16%3A00%3A00+GMT&blobheadervalue2=application%2Fpdf&blobheadervalue3=abinary%3Bcharset%3DUTF-8&blobheadervalue4=inline%3Bfilename%3D%22EnHCol_+Una+llamada+a+la+Acci%C3%B3n_+15012018.pdf%22&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1344445932372&ssbinary=true
- 27) Sociedad Española de Medicina Interna. Hipercolesterolemia [Internet] Estados Unidos. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en: <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/hipercolesterolemia>
- 28) Federación Mexicana de diabetes. Riesgo cardiovascular en Diabetes Mellitus Tipo 2. [Internet]. 02 mayo 2018. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en: <https://fmdiabetes.org/riesgo-cardiovascular-diabetes-mellitus-tipo-2/>
- 29) García Díaz F. El infarto de miocardio en el diabético: implicaciones clínicas, pronósticas y terapéuticas en la era trombolítico-intervencionista. [en línea] 2001 [fecha de acceso 10 marzo 2020] Nº 8. (25) URL disponible en: <https://medintensiva.org/es-pdf-13022848>
- 30) Serranos Rios M. Factores de riesgo cardiovascular en el paciente diabético [en línea] Madrid. © De los textos; 2004. [fecha de acceso 08 marzo 2020] URL disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/riespacd.pdf>
- 31) Lira Maria T. Impacto de la Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. diabético [en línea] Madrid. Revista médica Clínica las condes; 2015. [fecha de acceso 08 marzo 2020] URL disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401500036X>

- 32) Trindade Radovanoic C. Hipertensión Arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adulto. [en línea] ; 2014. [fecha de acceso 08 marzo 2020] URL disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/98MYtgmnbDSm5rR4pGMgcRk/?lang=es&format=pdf>
- 33) Organización Panamericana de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares [en línea] Rev. Latino AM. Efermagen ; 2010. [fecha de acceso 06 marzo 2020] URL disponible en: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guidelines%20for%20assessment%20and%20management%20of%20cardiovascular%20risk_ES.pdf
- 34) Serrano Rios M. Factores de riesgo cardiovascular en Instituto Texano del corazón. [en línea]. 2004. [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>
- 35) Sans Méndez S. Enfermedad cardiovascular, [en línea] [fecha de acceso 19 septiembre 2021] URL disponible en: https://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf
- 36) Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. (2021). Factores de riesgo. [en línea], [fecha de acceso 24 septiembre 2021].] URL disponible en: <http://cardiosalud.org/factores-de-riesgo/>
- 37) Fundación Española del Corazón (2019) La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular mas fiable que el IMC. [en línea], [fecha de acceso 24 septiembre 2021]. URL disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-.html>
- 38) Ramírez Moreno E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. JOURNAL OF NEGATIVE AND NO POSITIVE RESULTS [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 21 de octubre de 2021];(10):1011-21. Disponible en: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>

- 39) Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado 21 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337004>
- 40) World Health Organization. (2008). Prevención de las enfermedades cardiovasculares: guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43847>.
- 41) Ochoa RIA, Lema MCG, Naspud NTS, González MJG, Cordero G del RC. Factores de riesgo cardiovascular en profesionales de enfermería. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 9 de noviembre de 2018 [citado 4 de noviembre de 2021];34(2). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/468>
- 42) Codas M, Chamorro Vera LI, Figueredo Villalba M de los Á, Achucarro Valdez DD, Martínez Agüero VG. Lifestyles and cardiovascular and cardiometabolic risk in health professionals of the Hospital Regional of Encarnación. Rev virtual Soc Parag Med Int [Internet]. 30 de marzo de 2018 [citado 25 de septiembre de 2021];5(1):12-24. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932018000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- 43) Reino J, Chamorro J. Riesgo cardiovascular y nivel de estrés laboral en trabajadores de salud de una ESE. Revista Colombiana de Salud Ocupacional [Internet]. 1 de junio de 2015 [citado 25 de septiembre de 2021];5(2):10-5. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4894
- 44) Martínez-Gurrión LA, Landeros-López M, Cortés-Mendoza F, Betancourt-Esparza MC, Venegas-Cepeda ML. Riesgo cardiovascular en el personal de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención hospitalaria según Framingham. :4. <http://www.index-f.com/rmec/22pdf/22-13.pdf>
- 45) Bósquez DR. DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA. :81.

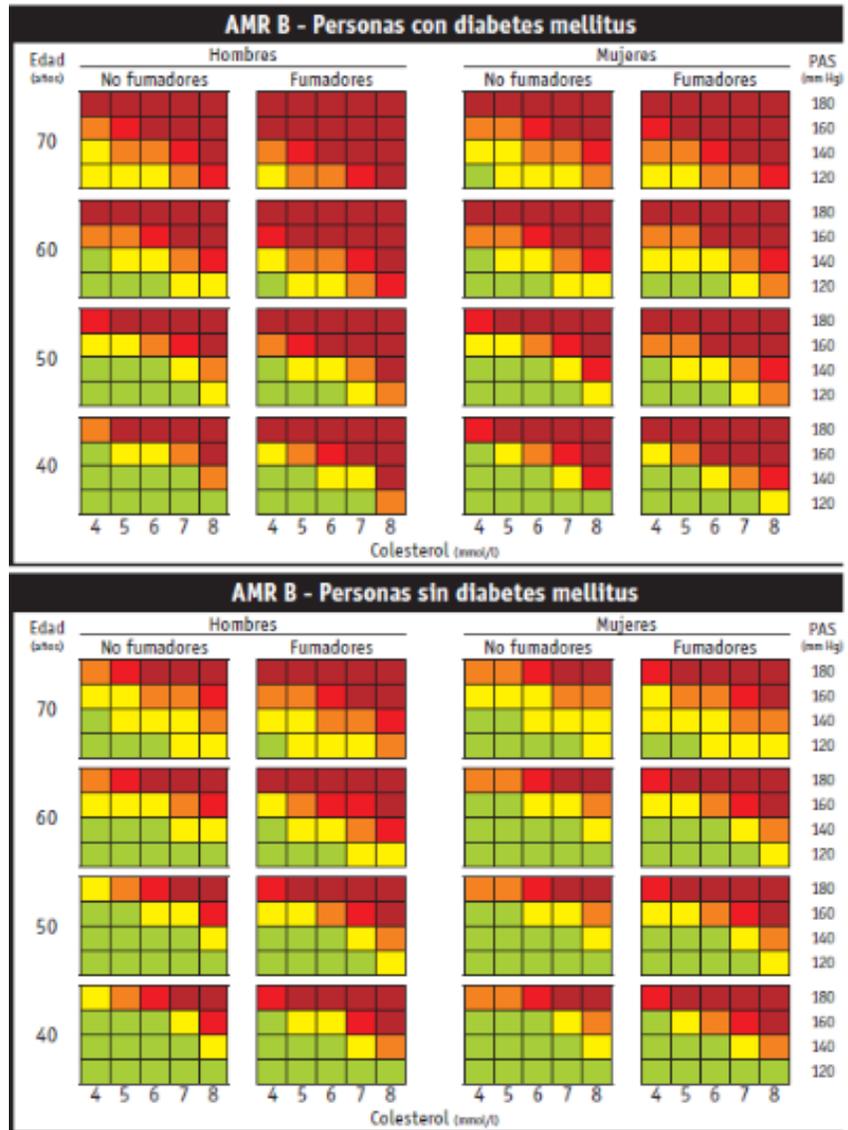
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13293/TESIS%20YAIRA%20ORCV%20-SM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

46) World Health Organization. (2019). Calculadora de riesgo cardiovascular. Organización panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/hearts-americas>

Anexo 1

Figura 2. Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.

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



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

Anexo 2

Código: _____

Instrumento de recolección de datos

Riesgo cardiovascular en el personal de la Secretaria de Estado del Ministerio de Salud de El Salvador, septiembre 2021

Reciba un saludo cordial. En el siguiente instrumento se recolectará información para la investigación identificación de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de la Secretaria de Estado del Ministerio de salud

Fecha ___/___/___

Encuestador _____

A. Datos sociodemográficos		
1	Sexo	1) Femenino 2) Masculino
2	Edad (en años)	
B. Hábitos		
3	Fuma	1) Si 2) No
4	Hace ejercicio?	1) Si 2) No
C. Antecedentes personales		
5	¿Diagnóstico previo de diabetes mellitus?	1) Si 2) No
6	¿Diagnóstico previo de hipertensión arterial?	1) Si 2) No
D. Tamizaje		
7	Glicemia en ayunas	
8	Rango de presión arterial sistólica	
9	Niveles de colesterol total en sangre	
10	Nivel triglicéridos en sangre	
E. Medidas antropométricas.		
11	Peso (en kg)	
12	Talla (en metros)	
13	Índice masa corporal (kg/m ²)	
14	Circunferencia abdominal (en cm)	

Anexo 3.

Código: _____

Universidad Evangélica de El Salvador

Maestría en Epidemiología

**RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DE LA
SECRETARÍA DE ESTADO DEL MINISTERIO DE SALUD DE EL
SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021**

Consentimiento Informado

Fecha ___/___/___

Encuestador _____

Introducción

Reciba saludos cordiales, somos médicos y actualmente somos egresados de la maestría en Epidemiología, mediante esta investigación se pretende identificar Riesgo Cardiovascular en el Personal de la Secretaria de Estado del Ministerio de Salud, la investigación se encuentra en proceso de recolección de datos. Este proceso se conoce como Consentimiento Informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Propósito de la encuesta.

Estamos haciendo la encuesta por las siguientes razones:

- Estimar la probabilidad de incidencia de infarto al miocardio, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular a 10 años del personal de la Secretaria de Estado del Ministerio de Salud con base a la calculadora HEARTS

- Categorizar el riesgo cardiovascular del personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud con base a la calculadora HEARTS.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular modificables con los que cuenta el personal de la Secretaría de Estado al momento de realizar el estudio.

Procedimiento.

Como personal de la Secretaría de Estado del Ministerio de Salud, si usted está de acuerdo en participar, le entrevistaremos, este proceso tomará aproximadamente 20 minutos.

Riesgos y Beneficios.

Usted no obtendrá beneficio económico con su participación, ni podrá solicitar compensación económica en ninguna circunstancia. Sin embargo, gracias a su participación usted conocerá cuál es su Riesgo Cardiovascular y podrá tomar medidas para la prevención de futuras complicaciones. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación y puede retirarse en el momento que lo desee, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada.

Por otro lado, si surgiera algún tipo de complicación en el momento de toma de las muestras, se llamará al Instituto del Seguro Social (ISSS) para que el participante sea retirado del lugar y referido de inmediato al Unidad Médica del ISSS más cercana.

Preguntas o Preocupaciones.

Si usted tiene preguntas o inquietudes sobre el resultado de los exámenes de laboratorio o el estudio a realizarse puede contactar a Dra. Mayra Patricia Erazo Navas al (+50377482673) todas las semanas de martes a viernes en horario de 10:00 am a 12 m.d, durante mes de septiembre 2021. Si usted llama y no responden, por favor deje un mensaje incluyendo su nombre, número telefónico y dependencia a la cual pertenece y mencione que tiene preguntas o inquietudes

sobre el estudio de Riesgo Cardiovascular en el Personal de la Secretaria de Estado del Ministerio de Salud. En el transcurso del estudio podrá solicitar a los investigadores información sobre el estudio.

Confidencialidad.

Los datos obtenidos de exámenes o del estudio serán de uso confidencial y solo tendrán acceso a ellos los investigadores, aparte de ellos nadie tendrá acceso a su información.

Participación voluntaria.

La participación es completamente voluntaria. Usted decide si desea participar. Si usted se niega a participar, no habrá ningún cambio o repercusión negativa en la atención de salud para usted ó su familia. Solamente las personas que están haciendo esta entrevista conocerán si usted rehusó participar.

¿Está usted de acuerdo en participar en esta encuesta?

- Sí No

Por lo anterior, doy fe que he comprendido la información vertida. He sido informado/a y comprendo que los datos obtenidos en este estudio pueden ser publicados y/o difundidos con fines científicos. Por tanto, decido participar en este estudio de investigación.

Nombre del empleado _____

Firma del empleado _____

Identificación _____

Calidad de cotizante _____



Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud



COMITÉ ÉTICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

OFICIO N° CEINS/2021/15

Fecha: 8 de octubre de 2021

Dra. Mayra Patricia Erazo Navas
Investigador principal
Presente

A través de la presente se hace contar que el protocolo presentado por Dra. Mayra Patricia Erazo Navas, del estudio CEINS/2021/005 "RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERSONAL DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DEL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021". Ha realizado observaciones menores que han sido informadas y aceptadas por este comité, quedando estas documentadas en copia de protocolo respaldada en archivos del comité.

Solicitamos a usted, comunicar de forma oportuna a este Comité, las enmiendas y/o desviaciones que experimente al protocolo, así como cualquier situación anómala que se observe durante la ejecución de la investigación.

Además, se le recuerda que el tiempo de vigencia de la aprobación del proyecto es de un año, prorrogable de acuerdo a comunicación y solicitud oficial.

Atentamente.



Dr. Carlos Enrique Hernández Ávila
Presidente
Comité Ética del Instituto Nacional de Salud

C. C. Archivo
CEHA

Instituto Nacional de Salud
Urbanización Lomas de Altamira Boulevard Altamira y Av. República de Ecuador No.33 San Salvador entre calzada guardabarranco y Av.
Cenzontle,
San Salvador, El Salvador, C.A.
Teléfono: (503) 25918200.