

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en
Medicina y Cirugía

**ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS PROPORCIONADA POR
LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FACTORES DE
RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO
TRANSMISIBLES EN COSTA RICA, DURANTE LOS AÑOS
2004, 2010, 2014 Y SU COMPARACIÓN CON LOS
RESULTADOS OBTENIDOS EN OTROS PAISES
LATINOAMERICANOS.**

Sustentante:

Diana Carolina Soto Benavides

Tutor

Dr. José Daniel Pérez Fallas

Enero 2017

INDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
CAPÍTULO I PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1.1 Antecedentes de la investigación	13
1.1.2 Delimitación del problema	17
1.1.3 Justificación	18
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.3 OBJETIVOS	19
1.3.1 Objetivo principal de la investigación	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. CONTEXTO TEÓRICO - CONCEPTUAL	21
2.2 Hipertensión arterial	21
2.3 Diabetes mellitus	28
2.4. Dislipidemia.....	33
2.5 Otros factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles	40
2.6 Tabaquismo.....	40
2.7 Sedentarismo.....	46
2.8 Dietas malsanas.....	49
2.9 El uso nocivo de alcohol	53
2.10 Enfermedades cardiovasculares.....	53
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	621
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	63
3.3 UNIDADES DE ANALISIS.....	63
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	65
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	66

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	69
CAPÍTULO V DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	91
5.1 DISCUSIÓN	92
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
6.1 CONCLUSIONES	104
6.2 RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	112
ANEXOS	118
DECLARACIÓN JURADA	119
CARTA DE TUTOR	120
CARTA DE LECTOR	117
CARTA DE FILÓLOGO	118

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Factores de riesgo asociados a ECNT, según la OMS, abril 2017.....	40
Tabla N° 2 Medidas M POWER, CMCT de las OMS.....	44
Tabla N° 3 clasificación de masa corporal.....	51
Tabla N° 4 operacionalización de variables.....	67
Tabla N° 5 Prevalencia de factores de riesgo, encuestas nacionales 2004, 2010, 2014.....	70
Tabla N°6 Prevalencia de factores protectores, encuestas nacionales 2010 2014.....	73
Tabla N°7. Prevalencia de factores de riesgo, encuestas nacionales 2010- 2104.....	74
Tabla N°8 Prevalencia de factores de riesgo Costa Rica 2014, México 2016.....	77
Tabla N°9 Prevalencia de factores de riesgo. Costa Rica 2014, Argentina 2013.....	79
Tabla N°10 Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular, Costa Rica 2010, Chile 2010.....	81
Tabla N°11 Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular, Costa Rica 2010, Honduras 2009.....	83
Tabla N°12 Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular, Costa Rica 2010, Colombia 2007.....	85
Tabla N°13 Prevalencia de factores de riesgo, encuestas nacionales 2004, 2010, 2014.....	87

Tabla N°14 Prevalencia de factores de riesgo y factores protectores. Encuestas 2010 y 2014.....	89
Tabla N°15 Incidencia acumulada sobre factores de riesgo cardiovascular. Costa Rica 2004, 2010, 2014.....	90

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 incidencia acumulada de diabetes. Costa Rica2004, 2010, 2014...75

Gráfico N°2 incidencia acumulada de hipertensión arterial. Costa Rica2004, 2010,
2014.....76

RESUMEN

Introducción los factores de riesgo cardiovascular los cuales incluyen a las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen un problema de suma importancia para la salud pública en Costa Rica y el mundo, por este motivo se ha determinado llevar a cabo el análisis de las tres encuestas nacionales sobre factores de riesgo cardiovascular realizadas en una década, la cual nos permite observar la evolución de la salud costarricense, de igual manera se realiza la comparación global del territorio nacional con diversos países latinoamericanos entre ellos México, Argentina, Chile, Colombia y Honduras.

Objetivo general Analizar los resultados de las tres encuestas de factores de riesgo realizadas en Costa Rica durante los años 2004, 2010, 2014, comparándolos con las de otros países latinoamericanos.

Metodología se tomaron las encuestas realizadas en Costa Rica en el 2004, 2010 y 2010 identificando los factores de prevalencia más frecuentes a nivel global y según sexo en la población. Posteriormente se adquirieron encuestas de países latinoamericanos de los años 2007 en Colombia, 2009 Honduras, 2010 en Chile, 2013 en Argentina y 2016 en México. De esta forma se procedió a realizar comparaciones de las encuestas de Costa Rica con las de otros países latinoamericanos en el año más próximo a las encuestas nacionales, ya que las encuestas de los países latinoamericanos se llevaron a cabo en distintos años.

Resultados se evidenció un aumento a nivel nacional de diabetes e hipertensión arterial en la última década, además de un aumento en la población con sobrepeso y obesidad. En 10 años la prevalencia en Costa Rica de dislipidemia, sedentarismo han disminuido. Actualmente existen 5 principales factores de riesgo en nuestro país en primer lugar el consumo de tabaco, seguido de los triglicéridos y el sedentarismo, en cuarto lugar se encuentra el HDL-col< 40mg/dl y por último el sobrepeso. Estos factores de riesgo cardiovascular son superados por otros países latinoamericanos, el consumo del tabaco en la población costarricense es superada por el consumo en Argentina en el estudio realizado en 2013 y en comparación con estos países Chile es el país que ha presentado mayor consumo de este producto en la encuesta realizada en el 2010, este porcentaje en Chile supera en gran cantidad los casos de consumo de tabaco hasta la actualidad. Con respecto a la tercer variable de prevalencia en nuestro país que es el sedentarismo se observa que Chile supera los casos de sedentarismo inclusive los casos en ese país fueron mayores en el 2010 que en Costa Rica durante el 2014. En la cuarta y quinta posición de factores de riesgo cardiovascular en el territorio nacional fueron superadas por México ya que es el país con mayor sobrepeso y mayor cantidad de población con HD<40mg/dl de los países latinoamericanos analizados.

Conclusión a pesar de una disminución en los lípidos en sangre aumento en la cantidad de actividad física moderada, el incremento del consumo de frutas y verduras diaria y de la disminución del sedentarismo, se ha evidenciado un aumento en la obesidad y el sobrepeso en la última década en Costa Rica esto

hace que nuestro país tenga mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como lo son la diabetes e hipertensión arterial y exista un riesgo aumentado daño cardiovascular y posibles complicaciones a órgano blanco.

Palabras clave daño cardiovascular, daño a órgano blanco, diabetes, hipertensión, dislipidemia, consumo de tabaco, uso nocivo de alcohol, dietas malsanas, consumo de frutas y verduras, sedentarismo, actividad física de intensidad moderada, actividad física de alta intensidad.

Summary

Introduction cardiovascular risk factors which include chronic noncommunicable diseases are a problem of paramount importance for public health in Costa Rica and the world, for this reason it has been determined to carry out the analysis of the three national factors Of cardiovascular risk in a decade, which allows us to observe the evolution of Costa Rican health, as well as the global comparison of the national territory with several Latin American countries including Mexico, Argentina, Chile, Colombia and Honduras.

General objective to analyze the results of the three risk factor surveys conducted in Costa Rica during 2004, 2010, 2014, comparing them with those of other Latin American countries.

Methodology surveys were conducted in Costa Rica in 2004, 2010 and 2010 identifying the most prevalent prevalence factors at the global level and by sex in the population. Surveys were then acquired from Latin American countries from the years 2007 in Colombia, 2009 Honduras, 2010 in Chile, 2013 in Argentina and

2016 in Mexico. In this way, comparisons were made with the national surveys corresponding to their respective years.

Results showed a national increase in diabetes and high blood pressure in the last decade, in addition to an increase in overweight and obesity. In 10 years the prevalence in Costa Rica of dyslipidemia, sedentarism have decreased. There are currently 5 main risk factors in our country, firstly smoking, followed by triglycerides and sedentary lifestyle, fourth is HDL-cholesterol <40mg / dl and lastly overweight. These cardiovascular risk factors are surpassed by other Latin American countries, the consumption of tobacco in the Costa Rican population is exceeded by consumption in Argentina in the study carried out in 2013 and in comparison with these countries Chile is the country that has presented the highest consumption of this Product in the survey conducted in 2010, this percentage in Chile outnumber tobacco use cases to date. With respect to the third variable of prevalence in our country that is the sedentarism it is observed that Chile surpasses the cases of sedentarism inclusive the cases in that country were greater in the 2010 than in Costa Rica during the 2014. In the fourth and fifth position of cardiovascular risk factors in the national territory were surpassed by Mexico as it is the country with the highest overweight and most population with HD <40mg / dl of the Latin American countries analyzed.

Conclusion despite a decrease in blood lipids increased in the amount of moderate physical activity, increased consumption of fruits and Vegetables daily and the decrease of the sedentarism, has been evidenced an increase in the obesity and the overweight in the last decade in Costa Rica this makes that our

country has greater prevalence of noncommunicable chronic diseases as they are the diabetes and arterial hypertension and exist an increased risk of cardiovascular damage and possible complications to target organ.

Keywords cardiovascular damage, target organ damage, diabetes, hypertension, dyslipidemia, tobacco use, harmful alcohol use, unhealthy diets, fruit and vegetable consumption, physical inactivity, moderate intensity physical activity, high intensity physical activity.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes de la investigación

A nivel mundial las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, pues se cobran más vidas que todas las otras causas combinadas. Los datos disponibles demuestran que casi el 80% de las muertes por ECNT se dan en los países de ingresos bajos y medios

En muchos lugares de bajos recursos no se proporciona una atención adecuada y no hay acceso a tecnologías y el uso medicamentos esenciales es limitado, debido al costo de los procedimientos que suelen requerirse se retrasa la detección y el tratamiento lo cual ocasiona que el paciente llegue a fases avanzadas de la enfermedad⁽¹⁾. Generando una mayor cantidad de comorbilidades en el paciente que afectan la calidad de vida tanto a nivel personal como familiar y su desempeño y productividad ante la sociedad, desarrollando una mayor dependencia atencional y económica del sector salud.

Las ECNT se deben en gran medida a cuatro factores de riesgo comportamentales que se han afianzado de forma generalizada como parte de la transición económica, los rápidos procesos de urbanización y los modos de vida del siglo XXI el consumo de tabaco, las dietas malsanas, la inactividad física y el uso nocivo del alcohol. Los principales efectos de estos factores de riesgo recaen cada vez más en los países de ingresos bajos y medios y en las personas más pobres en todos los países, como reflejo de los determinantes socioeconómicos subyacentes. En esas poblaciones es fácil que se produzca un círculo vicioso la

pobreza expone a la gente a factores de riesgo comportamentales de las ECNT y, a su vez, las resultantes tienden a agravar la espiral que aboca a las familias a la pobreza. Por consiguiente, a menos que se combata enérgicamente la epidemia de ECNT en los países y comunidades más gravemente afectados, el impacto de esas enfermedades seguirá acentuándose y por consiguiente el alejamiento del objetivo mundial de reducción de la pobreza⁽¹⁾.

Para lograr una reducción de la carga de ECNT se necesita de intervenir de forma educativa a la población más vulnerable, con la finalidad de concientizar, orientar y evitar los principales factores de riesgo que predisponen al desarrollo de patologías crónicas no transmisibles haciendo énfasis en los beneficios que se obtienen al reducir de la ingesta de sal, la disminución en el consumo de tabaco y alcohol.

En la Región de las Américas, las ECNT son la causa de tres de cada cuatro defunciones, y 34% de las muertes debidas a ECNT son prematuras, es decir, se producen en personas de 30 a 69 años. Los países, en particular las economías de ingresos bajos y medianos, se enfrentan a una carga de ECNT que refleja fuertemente las inequidades socioeconómicas. Por ejemplo, los cálculos muestran que casi 30% de las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares se producen en el 20% más pobre de la población de las Américas, mientras que solo 13% de esas muertes prematuras se observan en el 20% más rico⁽²⁾.

Para las personas de escasos recursos resulta más difícil poder tener acceso a los servicios de salud, generando como consecuencia principal el progreso de sus patologías hacia estadios que requieran atención médica avanzada,

medicamentos más costosos e intervenciones de emergencia que pueden resultar refractarios.

La carga de morbilidad y mortalidad por ECNT también varían según el sexo, la raza y el grupo étnico, la ubicación urbana o rural, la ocupación y otras características socioeconómicas. Por ejemplo, en las Américas un 15% más de hombres que de mujeres mueren prematuramente por ECNT. Las diferencias se deben en parte a factores ambientales, tanto negativos como positivos⁽²⁾.

Las enfermedades no transmisibles constituyen una gran amenaza para el crecimiento económico y el desarrollo potencial de los países de América Latina y el Caribe, particularmente los de ingresos medio y bajos, advirtieron expertos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)⁽³⁾. Esto debido a que millones de personas que viven con alguna ECNT van a requerir atención a largo plazo, internamientos, medicamentos más costosos, mayor cantidad de consultas control al año entre algunas otras cosas, por lo cual la carga de las ECNT amenaza el crecimiento económico de sus respectivos países.

El beneficio productivo personal correlaciona con la cantidad de personas enfermas generando un incremento significativo de gastos en campos de la salud y mantenimiento personal que contribuyen al empobrecimiento motivo por el cual se debe de hacer énfasis en la prevención de estas enfermedades de manera que los países puedan aligerar la carga económica que demanda el manejo de enfermedades prevenibles y enfocar los recursos económicos en investigación y fortalecimiento de áreas de la salud innovadoras y sobretodo en salud de prevención.

En Costa Rica de las ECNT destacan fundamentalmente las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, como primera causa de morbilidad y mortalidad en la población⁽³⁾.

El contexto de los servicios de salud, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) es la encargada junto con otras entidades estatales de la promoción y atención de la salud, además de garantizar detección temprana para lograr un tratamiento y control adecuado de la enfermedad con la finalidad de una mejor calidad de vida y a su vez menor carga socioeconómica al país.

En la encuesta de los factores de riesgo cardiovasculares en Costa Rica se comparó con la encuesta realizada en el 2010 donde se evidenció un incremento del 2,0% en la prevalencia de diabetes mellitus (DM).

De igual forma esta encuesta mostró un incremento en la prevalencia de hipertensión arterial de un 34,1%. Con respecto a la concentración de triglicéridos elevados >150mg/dl, la prevalencia en ambos sexos aumento a 50,0% en comparación a los datos del 2010 la cual se obtuvo una prevalencia de 43.1% en la población general.

Todos estos datos son algunos de los factores de riesgo de mayor importancia en relación al enfermedades cardiovasculares lo cuales se describen con mayor detalle más adelante.

1.1.2 Delimitación del problema

El total de los habitantes costarricenses que se utilizó para la realización encuestas de nacionales del 2004, 2010 y 2014 fue un total de 7150 individuos.

La encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Área metropolitana San José, 2004. La población de interés de fueron todas las personas de 20 años de edad y más, residentes en viviendas particulares de todos los cantones del área metropolitana de San José, Costa Rica.

Para las encuestas de vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular, primera encuesta 2010 y segunda encuesta 2014; la población de interés para el estudio fueron todas las personas de 20 años y más, residentes en Costa Rica en el año 2010 y 2014, sin importar su condición de asegurados, estado civil, sexo, grupo de edad o condición laboral.

En las tres encuestas se aplicó un muestreo estratificado por grupos de edad (20-39, 40-64, 65 años o más).

Delimitación temporal: la encuesta del 2004 se realizó en Costa Rica, la encuesta 2010 fue realizada entre enero y junio del 2010, por último la encuesta del 2014 fue realizada entre junio y diciembre 2014, las encuestas fueron aplicadas por Asistentes Técnicos en Atención Primaria.

Delimitación geográfica: la encuesta multinacional del 2004 se llevó a cabo en Costa Rica área metropolitana San José, por otra parte las encuestas 2010 y 2014 se realizaron en diversas áreas del territorio nacional.

1.1.3 Justificación

La iniciativa de llevar a cabo esta investigación, es evidenciar los datos a partir de las nuevas encuestas 2004, 2010 y 2014 realizadas en Costa Rica y compararlas con otros países latinoamericanos y de esta forma verificar en cuales de los factores predisponentes se ha logrado evidenciar un verdadero cambio, y en la forma que esto influye en el campo de la salud y la economía y sobre todo en los individuos con el objetivo de lograr hacer conciencia sobre la importancia de la educación para la salud y así su correspondiente prevención.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la información que proporcionan las encuestas nacionales de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica en comparación con las encuestas otros países latinoamericanos?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo principal de la investigación

Análisis de las evidencias de las tres encuestas de factores de riesgo realizadas en Costa Rica durante los años 2004, 2010, 2014, comparándolos con las de otros países latinoamericanos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia según sexo de los factores de riesgo en Costa Rica en los años 2004, 2010 y 2014.
- Determinar las diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo de las tres encuestas nacionales.
- Identificar las diferencias en la incidencia acumulada de las tres encuestas nacionales.
- Comparar los resultados de estas encuestas nacionales con las de otros países latinoamericanos.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO TEÓRICO – CONCEPTUAL

Las enfermedades crónicas no transmisibles son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “enfermedades de evolución progresiva y de larga duración, que no son capaces de transmitirse de una persona a otra. Se encasillan cuatro tipos principales de enfermedades: eventos cardiovasculares (como ataques al miocardio y eventos cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (como el EPOC y el asma) y la diabetes”. Estos cuatro grupos de enfermedades son responsables de alrededor del 82% de las muertes por ECNT⁽⁴⁾.

La Organización Mundial de la Salud también hace referencia a los factores de riesgo intermedio los cuales son tensión arterial elevada, hiperlipidemia y obesidad que se encuentra relacionados a su vez con los eventos cardiovasculares⁽⁵⁾.

Otro factor de riesgo de relevancia son los antecedentes heredo familiares del paciente ya que es una variable no modificable en los individuos y el cual hay que tener en cuenta para la prevención y la toma de decisiones a largo plazo.

2.2 Hipertensión arterial

2.2.1 Definición

Se define como “toda persona mayor de 18 años con presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90mmHg”⁽⁷⁾.

2.2.2 Contexto histórico

El médico inglés William Harvey (1578-1657) descubrió la circulación de la sangre y el papel del corazón en su propulsión, refutando así las teorías de Galeno y sentando las bases de la fisiología moderna⁽⁵⁾. Desde entonces estas bases sobre la fisiología y el funcionamiento cardiovascular se encuentran vigentes y son aceptadas en la actualidad.

El fisiólogo inglés, Stephen Hales (1677-1761), realizó un experimento con el cual utilizaba un tubo de vidrio y observaba cómo la columna de sangre ascendía con cada latido del corazón, de esta forma podía medir la presión arterial, y así los médicos europeos empezaron a utilizar esta técnica con los pacientes. Pero fue hasta 1896 que el italiano Dr. Scipione Riva-Rocci inventó el esfigmomanómetro⁽⁶⁾ y de esta forma fue mucho más sencillo y menos invasivo realizar la toma de la presión arterial a los pacientes de esta época.

2.2.3 Epidemiología

A nivel mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total de las muertes a nivel mundial, entre ellas las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es responsable de al menos 45% de muertes directamente relacionadas al corazón y alcanza el 51% de muertes por enfermedad cerebrovascular⁽⁶⁾.

A nivel nacional la encuesta realizada sobre vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular recopiló datos y realizó comparaciones sobre la hipertensión arterial donde se indica una prevalencia de 37.8% para el 2010 y una disminución de 34.1% para el 2014⁽³⁾.

2.2.4 Fisiología, regulación de la presión arterial.

La presión arterial es muy importante ya que su labor es imprescindible para que la sangre circule a través de los vasos sanguíneos y dar así aporte de oxígeno y nutrientes de la sangre a los órganos en el cuerpo. La presión sanguínea en el ser humano está regulada por el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Para cuantificar la PA es necesario determinar la presión sistólica y la diastólica para una posterior clasificación.

La presión arterial sistólica se refiere a el valor máximo de la presión arterial en sístole es decir cuando el corazón se contrae, por lo tanto es la presión que ejerce la sangre eyectada del corazón sobre la pared de los vasos. La presión arterial sistólica se ausculta como el primer sonido en la toma de la presión arterial llamado el primer sonido de Korotkoff. Este sonido se proporciona gracias a que la presión de sangre en la arteria es mayor que la presión que ejerce el brazalete.

La presión arterial diastólica corresponde al valor mínimo de la presión arterial es decir cuando el corazón está en diástole. Se refiere al efecto de distensibilidad de la pared de las arterias, o el efecto de presión que ejerce la sangre sobre la pared del vaso. La presión arterial diastólica se comprueba mediante la quinta fase de

Korotkoff, donde se refiere a la ausencia de sonidos, ya que la presión del brazalete cae debajo de la presión sanguínea diastólica.

En la regulación de la PA a largo plazo se lleva a cabo por ciertos moduladores entre ellos se encuentran:

- Sistema renina-angiotensina-aldosterona: en el riñón se encuentran las células yuxtaglomerulares ellas están encargadas de la detección de la disminución del flujo sanguíneo por lo tanto comienzan una cascada de eventos donde comienza con la secreción de renina, que transforma el angiotensinogeno en angiotensina I que es convertida en angiotensina II por la ECA (enzima convertidora de angiotensina), la angiotensina II es un potente vasoconstrictor además promueve la secreción de aldosterona que disminuye la pérdida de agua por la orina.
- Hormona antidiurética: cuando las células del hipotálamo detectan un aumento de la osmolaridad del líquido cefalorraquídeo secretan ADH u hormona antidiurética que promueve la reabsorción de agua por parte del riñón y a su vez en un potente vasoconstrictor.
- Adrenalina-Noradrenalina: en situaciones de estrés las glándulas suprarrenales del riñón secretan estas dos hormonas que modifican el ritmo y la fuerza de contracción del corazón, y de esta forma poder compensar la caída de la presión arterial.
- Factores nerviosos: en casos de estrés o de peligro se activa el sistema nervioso simpático que hace aumentar el ritmo del corazón, y es llevado a cabo mediante una disminución en la permeabilidad al potasio y un

aumento en la del calcio de las células del marcapasos del corazón. Por lo tanto permite que el corazón consiga el umbral necesario para que se genere un potencial de acción pueda alcanzarse antes y lograr un mayor inotropismo.

2.2.5 Fisiopatología de la hipertensión arterial

El centro vasomotor bulbar es de suma importancia ya que es el encargado de regular la presión arterial. Cuando la homeostasis tisular requiere de una mayor presión el centro vasomotor bulbar antes mencionado activa al sistema nervioso simpático (SNS) y este a su vez al sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA).

Sin embargo son muchos los factores que se han considerado como accionantes de la hipertensión arterial tales como:

- El incremento en la actividad del SNS muy asociado al estrés
- La sobreproducción de hormonas ahorradoras de sodio y vasoconstrictoras
- La alta ingesta de sodio
- El incremento de la inapropiada actividad de la renina
- Deficiencia de los vasodilatadores (óxido nítrico, prostaglandinas y péptidos natriuréticos)
- Las alteraciones en los receptores adrenérgicos que influyen la frecuencia cardiaca, provocando así inotropismo positivo cardiaco y cambios en el tono vascular, ocasionando así del estrés oxidativo, remodelación vascular.

2.2.6 Diagnóstico

Para realizar el diagnóstico definitivo de HTA a una persona se requiere de al menos de dos valoraciones en diferentes ocasiones espaciadas entre sí por un tiempo prudencial de un mes, en la segunda valoración médica de esta forma luego de la segunda valoración se puede clasificar el tipo de hipertensión arterial o si se encuentra en estado de pre hipertensión lo cual indica que si no se toman las medidas adecuadas la persona posteriormente puede ser hipertensa.

La clasificación se realiza con el valor de las cifras de la tensión arterial, se toman en cuenta la cifra sistólica y diastólica. El grado de clasificación es de suma importancia ya que sirve de guía para el tratamiento que se requiera y evaluar la existencia de daño a órgano blanco.

Imagen Nº 1 Clasificación de los niveles de presión arterial

Table 3. Classification of blood pressure for adults

BLOOD PRESSURE CLASSIFICATION	SBP mmHg	DBP mmHg
NORMAL	<120	and <80
PREHYPERTENSION	120–139	or 80–89
STAGE 1 HYPERTENSION	140–159	or 90–99
STAGE 2 HYPERTENSION	≥160	or ≥100

SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure

Fuente:⁽⁷⁾

2.2.7 Cuadro clínico

La mayoría de las personas con hipertensión arterial no muestra ningún síntoma, hasta que la enfermedad este más avanzada. Es por eso que en un inicio esta enfermedad puede pasar desapercibida.

La hipertensión no controlada causa en algunos casos síntomas como:

- Cefalea
- Vértigos
- Palpitaciones
- Hemorragias nasales (en casos aislados)

2.1.8 Tratamiento

El objetivo del tratamiento en la HTA es reducir la morbilidad y mortalidad mediante la reducción de las cifras de PA y la modificación y control de otros factores de riesgo. Este objetivo puede alcanzarse mediante cambios en los comportamientos de los factores de riesgo.

- **Tratamiento no farmacológico:**

Todas las personas hipertensas deben recibir indicaciones sobre los cambios a un estilo de vida saludable ya que contribuyen a reducir las cifras de PA, reducir la

necesidad de usar medicamentos y en casos de utilizar fármacos maximizan la efectividad de los mismos.

Este tratamiento no farmacológico está enfocado en: cesación del fumado, reducción de peso, cambios en la alimentación, evitar la ingesta excesiva de alcohol, evitar la ingesta excesiva de sal, realizar actividad física, control del estrés⁽⁸⁾.

- **Tratamiento farmacológico consideraciones generales:**

Los principales grupos de antihipertensivos son: diuréticos, beta bloqueadores, Calcioantagonistas, inhibidores de la convertasa, antagonistas de angiotensina II y bloqueadores α adrenérgicos. En Costa Rica, también son usados la metildopa y los vasodilatadores como la hidralazina.

2.2.9 Complicaciones

Los riesgos de los cuales están propensos en la población hipertensa están proporcionalmente relacionados con las cifras elevadas de manera sostenida la presión arterial, ya que si no existe un control en las presiones podría causar eventualmente daños a órganos blanco como lo son:

- Daño al miocardio: infarto agudo al miocardio o hipertrofia cardiaca
- Insuficiencia cardiaca
- Lesión cerebral hemorrágica o isquémica
- Insuficiencia renal

2.3 Diabetes mellitus

2.3.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud define diabetes como: “una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce”⁽⁹⁾.

2.3.2 Reseña histórica

Areteo de Capadocia, médico griego (81-138 d. C) señaló la fatal evolución y desenlace de la enfermedad. Areteo interpretó así los síntomas de la enfermedad. En 1778, Thomas Cawley realizó la autopsia a un diabético y observó que tenía un páncreas atrófico y múltiples cálculos implantados en el tejido pancreático, esta es la primera referencia fundamentada que relaciona la diabetes mellitus y el páncreas ⁽¹⁰⁾.

2.3.3 Epidemiología

El panorama con respecto a la diabetes la carga mundial está estimada que 422 millones de adultos padecían de diabetes en el 2014 un aumento exagerado en comparación a las 108 millones de personas que estaban enfermas de diabetes en 1980. Se ha logrado evidenciar que el mayor número de muertes provocadas por la diabetes es mayor en países de medianos y bajos recursos, dado que los países más carentes económicamente tienen un déficit monetario lo cual no les permite tener acceso a las tecnologías básicas para realizar el diagnóstico o acceso a la medicación⁽¹¹⁾.

2.3.4 Funciones fisiológicas de la insulina

El páncreas está encargado de la secreción de glucagón, insulina y somatostatina por medio de las células alfa, beta y delta respectivamente.

El incremento de la glucosa en sangre provoca que una respuesta en las células beta que finalmente permite la secreción de insulina.

La insulina produce un aumento en la captación de glucosa en las células, además de esto facilita la captación, el almacenamiento y la utilización de glucosa por parte del hígado, donde se deposita en forma de glucógeno, posteriormente cuando el cuerpo no dispone de alimento y la glicemia empieza a descender el glucógeno hepático se transforma de nuevo en glucosa y de esta forma obtener un equilibrio fisiológico.

2.3.5 Fisiopatología de la diabetes mellitus

La diabetes es una enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemia dada por un defecto en la regulación de la glucosa en sangre.

Existe la diabetes tipo 1, la diabetes tipo 2 y la diabetes gestacional.

La diabetes tipo 2 se debe a la producción insuficiente de insulina en los islotes pancreáticos es decir la falta de adaptación de las células beta ante esta demanda genera un agotamiento celular con consecuente reducción de la liberación y el almacenamiento de insulina.

Algunas personas tienen principalmente resistencia a la insulina y solo un defecto menor en la secreción de insulina; y otros tienen una ligera resistencia a la insulina y fundamentalmente una falta de secreción de insulina.

2.3.6. Diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2

Imagen N° 2 criterios diagnóstico de la diabetes según ADA

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2016
Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
ó
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
ó
Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
ó
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Fuente:⁽¹²⁾

2.3.7 Cuadro clínico diabetes de tipo 2

- Asintomático: al inicio de la enfermedad.
- Poliuria (micción frecuente)
- Polidipsia (aumento de la sed)
- Polifagia (aumento del apetito o el hambre)
- Disminución de peso inexplicable.
- Disestesias en miembros inferiores.
- Visión borrosa, por retinopatía diabética.

- Infecciones vaginales (por alteración del PH vaginal)
- Infecciones recurrentes o graves esto ocurre con frecuencia en pacientes mal controlados de la diabetes.

2.3.8 Tratamiento

- **Tratamiento no farmacológico**

Primeramente se debe iniciar con la definición de los tiempos de comida, la cantidad, tipo y distribución de carbohidratos, selección adecuadas del tipo de grasas y aceites, reducción del peso, realizar actividad física estos son denominados cambios de estilo de vida y deben estar presentes en todas persona diabéticas⁽¹⁵⁾.

- **Tratamiento farmacológico**

Si la HbAc1 se encuentra en 9% a pesar de las modificaciones en el estilo de vida o pacientes con glicemias mayores de 200mg/dl se inicia con medicamentos hipoglicemiantes. Se utiliza metformina como tratamiento de primera línea, excepto que este contraindicado en los pacientes obesos⁽¹⁵⁾.

Pacientes con HbAc1 > 9% se utiliza de primera línea la insulina.

El tratamiento de cada paciente debe de ser individualizado ya que por lo general estas personas tienen otras enfermedades concomitantes que deben de llevar su tratamiento respectivo, el objetivo principal del tratamiento es evitar el daño a órganos blanco y mejorar la calidad de vida.

2.3.9 Complicaciones

Si estas personas no llevan un buen control de su enfermedad van a tener repercusiones como lo es la enfermedad cardiovascular, eventos cerebrovasculares y daño a órgano diana como:

- La retinopatía diabética, la cual es una causa importante de ceguera.
- La lesión o insuficiencia renal.
- La neuropatía diabética.
- La cetoacidosis diabética.
- El estado hiperosmolar hiperglucémico.

La cetoacidosis diabética y el estado hiperosmolar hiperglucémico son las complicaciones agudas de la diabetes las cuales eventualmente podrían ocasionar la muerte.

2.4. Dislipidemia

2.4.1 Definición

Se conoce como las “alteración cuantificables a nivel sanguíneo de lípidos en el cuerpo, donde se obtienen los datos y valores de LDL colesterol, colesterol total, HDL colesterol y triglicéridos”⁽¹³⁾.

2.4.2 Reseña histórica

En el siglo XVIII se produjeron las primeras evidencias del descubrimiento del colesterol, pero fue en el siglo XIX, con los trabajos de Anichkov, cuando fue posible establecer que los depósitos de colesterol originan los ateromas.

El descubrimiento y el aislamiento de las lipoproteínas por John Gofman fue otro hito importante en la historia del colesterol. También lo fue la observación de Laurence Kinsell, quien describió que las dietas ricas en ácidos grasos poliinsaturados producen disminución del colesterol plasmático⁽¹⁴⁾.

Joseph Leonard Goldstein (1940), médico estadounidense galardonado con el premio nobel de fisiología y medicina, que compartió con Michael S. Brown, por sus estudios sobre el metabolismo del colesterol en el ser humano, y especialmente por el descubrimiento de receptores celulares relacionados con el colesterol, investigó sobre los procesos que afectaban a la acumulación del colesterol en la sangre, y en el transcurso descubrieron las lipoproteínas de baja densidad (LDL), que son las que se asocian directamente con el riesgo de enfermedad cardiovascular⁽¹⁵⁾.

2.4.3 Epidemiología

La prevalencia en el 2008 de hipercolesterolemia en el a nivel mundial en personas mayores de 25 era de un 39%⁽¹⁶⁾.

Se estima que actualmente hay más de mil millones de personas con sobrepeso en el mundo y unos 300 millones de obesos, las tasa de obesidad se han triplicado en ciertas partes del mundo, algunos ejemplos son Estados Unidos, China, Europa

Oriental. Se predice que para el 2020 las muertes atribuibles a obesidad y sobrepeso sería de 5 millones⁽¹⁶⁾.

2.4.4 Fisiología y generalidades de los lípidos y las lipoproteínas

Los lípidos son un conjunto de moléculas orgánicas constituidas principalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, poseen una estructura hidrófoba y por esta razón no se encuentran libres en el plasma y deben de unirse a proteínas donde se denominan lipoproteínas y de esta forma se pueden transportar el colesterol, triglicéridos y fosfolípidos⁽¹⁷⁾.

Las lipoproteínas se encuentran en diferentes densidades por ejemplo los quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), lipoproteínas de intensidad intermedia (IDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL). Las proteínas más estudiadas son las HDL y la LDL ya que se encuentran más relacionadas con la enfermedad cardiovascular.

La integración del metabolismo de los lípidos y las lipoproteínas, en la dieta cuando se consume grasa de los alimentos por lo general es colesterol y triglicéridos.

2.4.5 Fisiopatología de la dislipidemia

La relación entre la patología vascular aterosclerótica y el aumento de los niveles de colesterol plasmático ha sido demostrada más sin embargo no es el único factor encargado del desarrollo de las placas de ateroma.

Se menciona que los factores clásicos para esta formación de aterosclerosis son:

- La hipertensión arterial
- El sexo masculino
- La diabetes mellitus
- Niveles disminuidos de colesterol HDL
- El tabaquismo
- Antecedentes heredofamiliares

Existe una estrecha relación entre el aumento del colesterol plasmático y la mortalidad por enfermedad coronaria ya que producen el desarrollo de la estría grasa, lesión inicial de aterosclerosis.

2.4.6 Clasificación de la dislipidemia

- Hipercolesterolemia un nivel de LDL >200mg/dl
- Hipertrigliceridemia un nivel de triglicéridos >150mg/dl, se debe de tener en cuenta las causas más frecuentes las cuales son: ingesta etílica, DM descompensada y la ingesta excesiva de carbohidratos simples.
- Dislipidemia mixta: hipercolesterolemia más hipertrigliceridemia.
- Hipoalfalipoproteinemia: niveles de HDL <40mg/dl en hombre y <50mg/dl en mujeres. Causas más frecuentes el sedentarismo, tabaquismo.

2.4.7 Diagnóstico

Este apartado está basado en la guía para la detección, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemia para el primer nivel de atención. CCSS 2004(18).

Identificación de la población en riesgo:

- Se debe de realizar perfil lipídico a toda persona mayor de 30 años, se puede medir a una persona que tenga entre 20 y 35 años de edad cuando exista historia familiar de dislipidemia o cardiopatía precoz, o pacientes entre el rango de esas edades que cursen con enfermedades relacionadas con dislipidemia.
- Se debe de realizar perfil lipídico en menores de 20 años a pacientes con obesidad IMC mayor a 30.

Mencionado los casos anteriores si hay un paciente asociado a mayor riesgo cardiovascular como la diabetes mellitus, HTA o tabaquista activo, debe de realizarse un perfil lipídico una vez al año.

Diagnóstico por laboratorio:

- Para la toma de la muestra el individuo debe de estar en ayuno de 12 -14 horas y no haber ingerido alcohol 24 horas antes.
- Las muestras a tomar son: colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL-colesterol este último se calcula por la fórmula de friedewald, no es válida si los triglicéridos son mayores a 400mg/dl. En este caso se utilizará el HDL.
- Valores normales LDL < 100mg/dl, colesterol total <200 mg/dl, HDL >40 mg/dl triglicéridos <150mg/dl⁽²¹⁾.

2.4.8 Cuadro clínico

Muchas veces el cuadro clínico parece desapercibido, alguno de los síntomas son: arteriopatía periférica los cuales incluyen claudicación intermitente (dolor,

entumecimiento o pesadez en los músculos de las piernas durante el movimiento y/o calambres en las piernas, nalgas, muslos, pantorrillas o pies).

2.4.9 2.5 Síndrome metabólico

Es un conjunto de factores fisiológicos, bioquímicos, clínicos y metabólicos que conllevan un aumento del riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus tipo 2. Estos factores se pueden resumir en resistencia a la insulina, exceso de grasa abdominal, dislipidemia aterogénica, disfunción endotelial, susceptibilidad genética, hipertensión arterial, estado de hipercoagulabilidad y estrés crónico.

Sin embargo la principal etiología del síndrome metabólico son los estilos de vida con dietas altas en grasas el sedentarismo o poca actividad física los cuales llevan a obesidad y el desarrollo de síndrome metabólico.

Por lo tanto ser portador del síndrome metabólico en sí quiere decir que existe un riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares y DM en un futuro.

Variantes del síndrome metabólico:

- Obesidad abdominal: circunferencia de la cintura en hombres > 102cm y en mujeres >88cm
- Triglicéridos >150mg/dl
- HDL-colesterol hombres <40 mg/dl y mujeres <50mg/dl
- Presión arterial >130/>85mmHg
- Glucosa en ayunas >110 mg/dl.

Para hacer el diagnóstico del síndrome metabólico deben de estar presentes al menos 3 de los 5 factores de riesgo.

2.4.10 Tratamiento

- **Tratamiento no farmacológico**

La recomendación de un estilo de vida saludable es un componente esencial, el realizar actividad física de intensidad moderada a fuerte de 3 a 5 veces por semana de una duración aproximadamente de una hora, alimentación saludable que contenga porciones de frutas y verduras, evitar el uso nocivo y excesivo del alcohol, no consumir tabaco entre otros cambios nos permiten una mejor calidad de vida, además de lograr mejores resultados con el uso de tratamiento farmacológico.

- **Tratamiento farmacológico**

El tratamiento hipolipemiente se inicia cuando, a pesar de la modificación de los factores nutricionales, la reducción del peso y la corrección de las causas secundarias, el paciente no alcanza las metas de LDL colesterol⁽¹⁸⁾.

Cuando se decide iniciar un hipolipemiente, este se debe mantener en forma indefinida si los exámenes control llegan a la meta, ya que si se suspende el tratamiento los niveles lipídicos se volverán a elevar, por lo tanto el tratamiento es por tiempo indefinido.

Existen 5 tipos de tratamiento farmacológico: Inhibidores de la hidroximetil enzima CoA reductasa o estatinas, secuestradores de ácidos biliares, los fibratos, el ácido nicotínico y los nuevos inhibidores de la absorción del colesterol (Ezetimibe).

2.4.11 Complicaciones

- Riesgo de aterosclerosis
- Riesgo de adquirir hipertensión arterial
- Infarto agudo al miocardio
- Eventos cerebro vasculares

2.5 Otros factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles

Tabla Nº 1 Factores de riesgo asociados a ECNT, según la OMS, abril 2017

Factores de riesgo comportamentales modificables	Factores de riesgo metabólicos/fisiopatológicos
Tabaquismo	Hipertensión arterial
Inactividad física	Obesidad/sobrepeso
Dietas mal sanas	Hiper glucemia
Alcoholismo	Hiperlipidemia

Fuente:⁽¹⁹⁾

2.6. Tabaquismo

2.6.1 Definición

Se denomina tabaquismo como “el daño de características crónicas que se produce en la persona que lo consume tabaco en exceso. El concepto también se utiliza para nombrar a la adicción que un sujeto experimenta por el tabaco, lo que suele generarse por la nicotina”⁽²⁰⁾.

2.6.2 Epidemiología

El tabaco se cobra 7,2 millones de vidas al año (si se incluyen los efectos de la exposición al humo ajeno)⁽⁴⁾.

El consumo personal de tabaco genera daños graves a la salud, y no solo afecta a la persona que lo consume si no también provoca daño indirectamente a las personas que se encuentran cerca de estos fumadores activos, a ellos se les conoce como fumadores pasivos.

2.6.3 Repercusiones del tabaquismo

Una publicación de 2010 fumar pocos cigarros al día⁽²¹⁾ revisa de manera sistemática todos los estudios realizados en fumadores de pocos cigarrillos por día y demuestra que los fumadores de 4-7 cigarrillos por día tienen casi el 70% del riesgo cardiovascular de aquellos que fuman más de 23 cigarrillos por día, lo cual demuestra que la cantidad de cigarrillos fumados no es lo más importante, ya que

los riesgos de adquirir enfermedades cardiovasculares son altas aunque el consumo diario de tabaco sea muy bajo.

De esta forma se evidenció el riesgo de enfermedad coronaria tanto en hombres como en mujeres en grupos de edades donde se encuentra la mayor prevalencia de tabaco, en mujeres fumadoras de tabaco en edades de 35-39 años, que fumen en promedio de 1-4 cigarrillos por día es tres veces mayor riesgo de enfermedad coronaria que las mujeres en ese grupo de edad no fumadoras de igual forma en este mismo grupo de edad se denotó que el riesgo de adquirir cáncer de pulmón es de 5 veces más de probabilidades que las mujeres que no consumen dicha droga⁽²²⁾.

También se documentó que en hombres del grupo de edad de 47-55 años que fuman 1-4 cigarrillos por día, la prevalencia de un evento cardiovascular severo en 12 años es del 11%, cuando el riesgo en los no fumadores es solo del 3,7%.

Por otro lado el riesgo de este grupo de edad en hombres tienen un riesgo aumentado de contraer cáncer de pulmón 3 veces mayor que la población masculina que no es fumadora⁽²²⁾.

Por lo tanto los fumadores de pocos o muchos cigarrillos tienen mayor riesgo de adquirir:

- Cáncer de esófago,
- Cáncer de estómago
- Cáncer de páncreas

- Infecciones del tracto respiratorio
- Cataratas
- Trastornos del sistema reproductivo
- Fracturas de caderas, que se encuentra más asociado en las mujeres.

2.6.4 Medidas de acción por parte de la OMS

Los efectos nocivos del tabaco son tantos que se la OMS decidió crear un tratado con medidas de acción para el control del mismo, se trata de: El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT OMS)⁽²³⁾ fue publicado en el 2003 es el primer tratado negociado bajo los auspicios de la Organización Mundial de la Salud.

El CMCT OMS se encargó del desarrollo de una estrategia normativa la cual es aplicada para abordar las cuestiones relativas a las sustancias adictivas, en este caso el tabaco. Este convenio posee estrategias de reducción de la demanda, así como de ciertas cuestiones relativas al suministro del tabaco.

El CMCT de la OMS reconoce los importantes daños causados por el consumo de tabaco entre las personas que lo consumen y por medio de este tratado intenta aplicar medidas para prevenir su consumo.

El tabaco puede llegar a matar a mil millones de personas a lo largo de este siglo. Aunque el consumo de tabaco sigue siendo la principal causa mundial de muerte prevenible, hay medios de demostrada costo-eficacia para combatir esta mortífera epidemia⁽²³⁾.

Por lo tanto se identificaron seis medidas de control del tabaco basadas en la evidencia las cuales son muy efectivas para reducir el consumo de tabaco. Estas medidas se conocen como MPOWER y corresponden a una o más de las medidas de reducción de la demanda contenidas en el CMCT de la OMS, por sus siglas en inglés.

Tabla Nº 2 Medidas M POWER, CMCT de las OMS

Monitor	Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención.
Protect	Proteger a la población del humo de tabaco.
Offer	Ofrecer ayuda para dejar el tabaco.
Warn	Advertir de los peligros del tabaco.
Enforce	Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio del tabaco.
Raise	umentar los impuestos al tabaco

Fuente: elaboración propia datos tomados de medidas contra el tabaco OMS⁽²⁴⁾

En el informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2015⁽²²⁾

Se evidenció que en los diez años de haber transcurrido la entrada en vigor del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco y siete años después de la introducción de las medidas MPOWER para ayudar a las países a cumplir algunas de las obligaciones que les corresponden en virtud del convenio el cual evidenció:

- Actualmente, en más de la mitad de los países del planeta, con el 40% de la población mundial (2800 millones de personas), se aplica al menos una medida MPOWER con el máximo rigor. Con este avance se duplica con creces el número de países y casi se triplica el número de habitantes abarcados por las medidas desde 2007.
- El aumento de los impuestos al tabaco, la medida representada por la letra R en MPOWER y tema central del Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo 2015, reclama una atención especial. Pese a que aumentar los impuestos al tabaco a más del 75% del precio de venta al por menor se encuentra entre las intervenciones de control del tabaco más efectivas y costo-eficaces.

En dicho informe se constató que en el 2014, 11 países habían aumentado los impuestos a un valor que supone más del 75% del precio de venta al por menor de un paquete de cigarrillos, sumándose a los 22 países que ya aplicaban impuestos elevados en 2008, con un total de 33 países aplicando la medida R. Aunque, todavía hay muchos países con impuestos al tabaco sumamente bajos; incluso hay países que no gravan impuesto alguno al tabaco.

Numerosos países aplican varias medidas MPOWER con el máximo rigor. Un total de 49 países, con casi el 20% de la población mundial, aplican dos o más medidas MPOWER en su grado más alto, de modo que desde 2007 se ha triplicado hasta llegar a 1400 millones, el número de personas protegidas por al menos dos medidas para el control del tabaco íntegramente aplicadas⁽²²⁾.

Siete países, cinco de los cuales son de ingresos bajos y medianos, han aplicado cuatro o más medidas MPOWER en su grado más alto. Seis de esos países (cuatro de los cuales son de ingresos bajos y medianos con más del 4% de la población mundial, más de 300 millones de personas), se encuentran a tan solo un paso de aplicar todas las medidas MPOWER en su grado más alto⁽²²⁾.

2.7 Sedentarismo

2.7.1. Definición

“El sedentarismo es la actitud del sujeto que lleva una vida sedentaria. En la actualidad, el término está asociado al sedentarismo físico (la falta de actividad física). En su significado original, sin embargo, este vocablo hacía referencia al establecimiento definitivo de una comunidad humana en un determinado lugar”⁽²⁵⁾.

2.7.2 Epidemiología

Unos 1.6 millones de muertes anuales a nivel mundial pueden atribuirse a una actividad física insuficiente⁽⁴⁾.

Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente

participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas⁽²⁶⁾.

2.7.3 Repercusiones del sedentarismo

La inactividad física se encuentra elevada a nivel mundial, sin distinción sobre países desarrollados y en vías de desarrollo lo cual permite atribuir dicho factor de riesgo a envejecimiento de la población, urbanización rápida y no planificada, y globalización, cada una de las cuales se traduce en entornos y comportamientos insalubres⁽²⁷⁾.

En consecuencia, la creciente incidencia y a la prevalencia en los factores de riesgo relacionadas con ECNT en este caso como el sedentarismo que finalmente repercute en:

- Obesidad
- Síndrome metabólico
- Riesgo de adquirir diabetes
- Dislipidemia
- Hipertensión arterial
- Eventos cardiovasculares
- Eventos cerebrovasculares
- Depresión
- Riesgo de padecer de cáncer de mama
- Riesgo de padecer cáncer de colon

Debido a esta gran cantidad de enfermedades que ocasiona la inactividad física se ha evidenciado que numerosos países de ingresos bajos y medios están empezando a padecer por partida doble las enfermedades transmisibles y las no transmisibles, los sistemas de salud de esos países han de afrontar ahora el costo adicional que conlleva su tratamiento⁽²⁸⁾. Esto debido a que el sedentarismo abre la puerta de entrada a muchas otras enfermedades las cuales conllevan a hospitalizaciones, medicamentos y atención especializada lo cual compromete el nivel económico de la nación

2.7.4 Acciones preventivas por parte de la OMS

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía y no debe confundirse la actividad física con el ejercicio ya que este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física.

En la guía de recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud⁽²⁸⁾ se describen las recomendaciones la actividad física a realizar en el grupo de personas adultas de 18 a 64 años de edad los cuales deberían acumular:

- Un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada
- O un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa
- O una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Se recomienda que la actividad aeróbica se realice en sesiones de 10 minutos, como mínimo.

Finalmente las personas que realicen actividad física como lo estipula la guía en comparación con las personas inactivas, obtendrán una mejor forma física, una menor cantidad de variable para riesgos de ECNT y una disminución en el riesgo de diversas dolencias incapacitantes.

2.8 Dietas malsanas

2.8.1. Definición

Una dieta malsana hace referencia a el “alimento que es dañino o perjudicial de la salud”⁽²⁹⁾.

2.8.2. Epidemiología

Se calcula que la ingesta insuficiente de frutas y verduras es causante a nivel mundial de aproximadamente un 19% de los cánceres gastrointestinales, un 31% de las cardiopatías isquémicas y un 11% de los accidentes vasculares cerebrales. Aproximadamente un 85% de la carga mundial de morbilidad atribuible al escaso consumo de frutas y verduras se debió a las enfermedades cardiovasculares, y un 15% al cáncer⁽³⁰⁾.

No solo países con ingresos altos tienen problemas de obesidad y el sobrepeso ya que también están en aumento en los países con ingresos bajos y medios,

especialmente en las áreas urbanas⁽³¹⁾. Esto debido a que no es un problema mayormente económico sino de una mala educación con respecto a la alimentación saludable, la cual se debe de inculcar desde la infancia para así generar hábitos correctos de alimentación en las personas a lo largo de la vida

2.8.3 Repercusiones de las dietas malsanas

El consumo de frutas y verduras de forma variada garantiza un consumo suficiente de la mayoría de los micronutrientes además de fibra dietética y de una serie de sustancias no nutrientes esenciales.

Una dieta malsana es un factor de riesgo de ECNT como la diabetes, dislipidemia, síndrome metabólico, obesidad y ciertos tipos de cáncer.

Una revisión internacional de alto nivel sobre el consumo de frutas y verduras y el riesgo de cáncer coordinada por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC)⁽³⁰⁾ concluyó que el consumo de frutas y verduras puede reducir el riesgo de cáncer, y en particular de cánceres gastrointestinales.

El CIIC calcula que la fracción prevenible de cánceres debidos a una ingesta insuficiente de frutas en todo el mundo entre el 5% y el 12%, y entre el 20% y el 30% por el no consumo de verduras en el caso de los cánceres gastrointestinales. Por lo tanto enfermedades altamente prevenibles ya que con pequeños cambios a la hora de ingerir alimentos por ejemplo cambiar las grasas saturadas por grasas insaturadas, disminuir la ingesta calórica y eliminando por completo las grasas trans, aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y

frutos secos y así continuar mejorando la condición de la calidad de vida y de esta forma menos repercusiones en la salud.

La inactividad física en conjunto a una mala alimentación son factores de riesgo los cuales contribuyen a la obesidad. La obesidad y el sobrepeso los cuales hacen referencia a una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Existe una forma eficaz que permite cuantificar de forma simple el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros.

Tabla N° 3 Clasificación índice de masa corporal

Delgado	< 18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad 1	30.0-34.9
Obesidad 2	35.0-39.9
Obesidad 3	≥40.0

Fuente: Elaboración propia con datos de guía dislipidemia CCSS⁽¹⁸⁾.

2.8.4 Acción de promoción de la salud por parte de la OMS

Los miembros de varios países integrados a la OMS le solicitaron que elaborara una estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud en el contexto del aumento de la carga de enfermedades crónicas.

La meta general es promover y proteger la salud a través de la alimentación sana y la actividad física y de esta forma se reduzca sustancialmente la mortalidad y la carga de morbilidad mundiales.

La OMS adoptó en mayo de 2004 la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud⁽³²⁾.

La estrategia mundial tiene cuatro objetivos principales:

- Reducir los factores de riesgo de enfermedades crónicas asociados a las dietas malsanas y a la inactividad física a través de medidas de salud pública.
- Incrementar la concienciación y los conocimientos acerca de la influencia de la dieta y de la actividad física en la salud, así como de los efectos positivos de las intervenciones preventivas.
- Establecer, fortalecer y aplicar políticas y planes de acción mundiales, regionales y nacionales para mejorar las dietas y aumentar la actividad física que sean sostenibles e integrales, y cuenten con la participación activa de todos los sectores.
- Seguir de cerca los datos científicos y fomentar la investigación sobre la dieta y la actividad física.

2.9 El uso nocivo de alcohol

2.9.1 Definición

Se denomina en la actualidad al alcoholismo "síndrome de dependencia del alcohol" y está incluido en la Clasificación Internacional de Enfermedades número 10 (CIE-10). El alcoholismo forma a su vez parte de una categoría denominada de los trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo de sustancias psicotropas⁽³³⁾. El IAFA lo define como "El alcohol es una droga depresora, que afecta a todos los órganos del cuerpo del bebedor"

2.9.2 Epidemiología

Cada año se producen 3,3 millones de muertes en el mundo debido al consumo nocivo de alcohol, lo que representa un 5,9% de todas las defunciones⁽³⁴⁾.

En general, el 5,1% de la carga mundial de morbilidad y lesiones es atribuible al consumo de alcohol, calculado en términos de la esperanza de vida ajustada en función de la discapacidad⁽³⁴⁾.

El porcentaje de defunciones atribuibles al consumo de alcohol entre los hombres asciende al 7,6% de todas las defunciones, comparado con el 4% entre las mujeres⁽³⁴⁾.

2.9.3 Repercusiones del uso nocivo del el alcohol

La relación entre consumo de alcohol y el desarrollo de hipertensión arterial es conocida desde hace años al observar un mayor incremento de personas alcohólicas diagnosticadas con HTA entre los pacientes alcohólicos crónicos.

Se ha comprobado que aproximadamente el 80% de los pacientes alcohólicos crónicos hipertensos reducen de forma significativa la presión arterial hasta alcanzar cifras prácticamente normales al mes de abstinencia enólica. En cambio, entre los alcohólicos normotensos, sólo el 50% muestran una reducción significativa de la presión arterial⁽³⁵⁾.

El efecto elevador de la presión del alcohol se ha atribuido a una activación del sistema simpático adrenérgico, a un incremento del SRAA, aumento del cortisol, incremento de la resistencia a la insulina y/o un vasoespasmo de las fibras musculares lisas de los vasos sanguíneos por alteraciones iónicas (Mg⁺ y Ca⁺⁺). De esta forma se evidencia que el uso de alcohol de forma excesiva y nociva representa que es un claro factor de riesgo para adquirir HTA y en consecuencia es un factor de riesgo cardiovascular.

Por último el consumo patológico de alcohol además de afectar el organismo de la persona que lo ingiere, perjudica también a su familia, amigos, el estatus económico, laboral y psicológico.

2.9.3 Estrategia de acción de la OMS

Debido a estos datos la OMS ha creado una estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol (2010)⁽³⁵⁾. Esta estrategia tiene por objeto ofrecer orientación para actuar a todos los niveles; determinar esferas prioritarias para una acción mundial, y recomendar una serie de opciones de política y medidas que podrían estudiarse para su posible aplicación, adaptándolas según proceda, a nivel nacional, teniendo en cuenta las circunstancias de los países, como el contexto religioso y cultural, las prioridades de salud pública y los recursos y capacidades.

La estrategia tiene cinco objetivos:

1. Aumentar la concienciación mundial respecto de la magnitud y la naturaleza de los problemas sanitarios, sociales y económicos causados por el uso nocivo del alcohol, y reforzar el compromiso de los gobiernos para adoptar medidas que contrarresten el uso nocivo del alcohol.

2. Consolidar el acuerdo de conocimientos sobre la magnitud y los determinantes de los daños relacionados con el alcohol y sobre las intervenciones que reducen y previenen eficazmente esos daños.

3. Incrementar el apoyo técnico prestado a los estados miembros de dicha estrategia y reforzar su capacidad para prevenir el uso nocivo del alcohol y gestionar los trastornos por consumo de alcohol y los problemas de salud asociados.

4. Fortalecer las alianzas e intensificar la coordinación entre los interesados, y aumentar la movilización de los recursos necesarios para adoptar medidas adecuadas y concertadas de prevención del uso nocivo del alcohol.

5. Mejorar los sistemas de seguimiento y vigilancia a distintos niveles, y la difusión y aplicación más eficaz de la información para fines de promoción, desarrollo de políticas y evaluación.

2.10 Enfermedad Cardiovascular

2.10.1 Definición

La OMS la define como: “enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos”⁽³⁶⁾, entre los que se incluyen:

- La cardiopatía coronaria

- Las enfermedades cerebrovasculares
- Las arteriopatía periférica
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardiaco y de las válvulas cardíacas causada por bacterias denominadas estreptococos
- Las cardiopatías congénitas
- Las trombosis venosa profunda (TVP)
- Embolias pulmonares

2.10.2 Epidemiología

La causa más frecuente de lesión al miocardio es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón. Que por lo general suelen tener la presencia de una combinación de factores de riesgo, tales como la hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, el tabaquismo, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física y el consumo nocivo de alcohol.

Las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa⁽³⁶⁾.

Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria⁽³⁶⁾.

Más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV se producen en los países de ingresos bajos y medios, se determina que los 16 millones de muertes de personas menores de 70 años atribuibles a enfermedades no transmisibles, un

82% corresponden a los países de ingresos bajos y medios y un 37% se deben a ECV⁽³⁶⁾.

2.10.3 Fisiología cardíaca

El corazón es un órgano compuesto por células miocárdicas, esta formado por cuatro cámaras, 2 atrios y 2 ventrículos que trabajan para propulsar la sangre hacia todos los órganos del cuerpo. El circuito completo consta de los siguientes pasos:

- La aurícula derecha recibe sangre poco oxigenada desde los diferentes órganos a través de la vena cava inferior y la vena cava superior.
- La aurícula derecha traspasa la sangre al ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide, este ventrículo derecho impulsa hacia la sangre a través de la válvula pulmonar hacia la arteria pulmonar y los pulmones.
- La sangre se oxigena a su paso por los pulmones y vuelve al corazón izquierdo a través de las venas pulmonares, entrando en la aurícula izquierda y desde ahí la sangre atraviesa la válvula mitral y pasa al ventrículo izquierdo.
- En el ventrículo izquierdo, la sangre es propulsada a través de la válvula aórtica hacia la arteria aorta de la que parten numerosas ramas para proporcionar oxígeno a todos los tejidos del organismo.
- Por último después que los diferentes órganos han captado el oxígeno de la sangre arterial, la sangre pobre en oxígeno entra en el sistema venoso y retorna a la aurícula derecha a través de la vena cava inferior y vena cava superior, cerrándose el circuito.

2.10.4 Fisiopatología cardiovascular.

La causa más frecuente de lesión cardíaca se debe a un infarto agudo al miocardio, provocado a su vez por una disminución súbita del aporte sanguíneo a las arterias coronarias, derivando de esta forma a síndrome coronario agudo. Cuando este evento sucede y no es reperfundida el área que se encuentra sin aporte del riego sanguíneo tiende a iniciar una cascada de eventos la cual culmina en necrosis miocárdica y esta a su vez se manifiesta como insuficiencia cardíaca imposibilitando que el corazón trabaje de la manera más eficiente para continuar con la irrigación sanguínea, aporte de nutrientes y oxígenos a todas los órganos.

2.10.5 Diagnostico

Es necesario la realización de la historia clínica dirigida a las características del dolor: aparición del dolor, localización, intensidad, características, irradiación, y si presentaba algún tipo de alivio. Estas características son de suma importancia ya que ayudan a la orientación del diagnóstico y si estas características corresponden a un IAM.

La exploración física la cual debe de ser minucioso buscando signos que nos orienten, valorar la apariencia general, exploración cardiovascular valorando pulsos, presencia de soplos y un adecuado examen neurológico en búsqueda de alteraciones cognitivas o motoras

Pruebas de laboratorio: marcadores bioquímicos como la CPK y su enzima miocárdica (CPK-MB) se elevan en el IAM, sin embargo el marcador de elección es la troponina.

Realización de un electrocardiograma ya que en un síndrome coronario agudo, se pueden apreciar en la mayoría de los casos cambios en el electrocardiograma de 12 derivaciones.

2.10.6 Clínica

La enfermedad cardiovascular suele ser asintomática y en la mayoría de los casos su debut puede ser fulminante ya sea como infarto agudo al miocardio o un AVC. En algunos casos los síntomas que se pueden presentar previo a un infarto agudo al miocardio consisten en: dolor o molestias en el pecho, dolor o molestias en los brazos, hombro izquierdo, mandíbula o espalda.

Además pueden presentar sintomatología correspondiente a:

- Disnea.
- Náuseas.
- Vértigo.
- Criodiaforesis.
- Palidez.

2.10.7 Tratamiento

Para el manejo preventivo y control de las ECV se han identificado una serie de intervenciones muy costo eficaz. Existen dos tipos de intervenciones: las individuales y las poblacionales; se recomienda a una combinación de ambas para disminuir la mayor parte de la carga de ECV.

Las siguientes son intervenciones poblacionales, que se pueden aplicar para reducir las ECV las cuales serían disminución de la ingesta de sal, alimentos con alto contenido de grasas y azúcar, evitar el consumo de tabaco y el uso nocivo de alcohol, realización de actividad física de moderada o alta intensidad como mínimo 3 veces por semana una hora por día.

Para la prevención secundaria de ECV en pacientes con diagnósticos de enfermedades crónicas, es necesario administrar tratamientos con los siguientes fármacos:

- Ácido acetilsalicílico.
- Estatinas.
- Betabloqueantes.
- Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina.

En algunos casos, se requiere alguna cirugía para tratar las ECV, tales como: trasplante cardíaco, derivaciones coronarias, angioplastia con globo, reparaciones y sustituciones valvulares.

También son necesarios en algunas ocasiones la utilización de dispositivos médicos para tratar algunas ECV, por ejemplo marcapasos, válvulas protésicas y parches para cerrar comunicaciones entre las cavidades del corazón.

2.10.8 Complicaciones

Las ECV por lo general presentan complicaciones más mortales, las probabilidades de que una persona vuelva a su estado basal es casi que nula; sin embargo las complicaciones van a variar según el tipo de ECV que se presente.

Las principales consecuencias de una ECV son:

- Muerte prematura.
- Cardiopatía isquémica
- Arritmias
- Insuficiencia cardíaca

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuantitativo debido a que se utilizaron encuestas nacionales para la recolección de los datos y variables para posteriormente ser analizados estadísticamente y de esta forma realizar comparaciones con encuestas de otros países latinoamericanos.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio es de tipo descriptivo, ya que busca desarrollar una representación del fenómeno estudiado a partir de sus características, se miden variables para especificar las propiedades importantes de los individuos que se encuentran bajo análisis.

3.3 UNIDADES DE ANALISIS

Los objetos de estudio son las encuestas nacionales de factores de riesgo realizadas en los años 2004, 2010 y 2014. Debido a las características del estudio realizado no se cuenta con fuentes primarias, por lo que las encuestas constituyen las principales fuentes secundarias, en conjunto con artículos y textos de literatura médica.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la obtención de la información se requirió de 3 encuestas nacionales: 2004, 2010 y 2014. Sin embargo el contenido de la encuesta multinacional sobre diabetes, hipertensión y factores de riesgo relacionados realizada en el 2004, fue llevada a cabo únicamente en el gran área metropolitana y no contiene la misma información, ya que posee menos variables que las dos últimas encuestas nacionales. Por lo anterior se trabaja de manera individual en varias comparaciones.

La información para el análisis de las evidencias proporcionadas se adquirió de:

- La encuesta multinacional sobre diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles 2004.
- La encuesta sobre vigilancia sobre factores de riesgo cardiovasculares 2010.
- La encuesta sobre vigilancia sobre factores de riesgo cardiovasculares 2014.

Se recolectó información a través de encuestas latinoamericanas México, Argentina, Chile, Honduras y Colombia respectivamente:

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016⁽³⁷⁾.
- Tercera encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles⁽³⁸⁾.
- Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009- 2010⁽³⁹⁾.

- Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas. Honduras 2009⁽⁴⁰⁾.
- Encuesta nacional de salud, Colombia 2007⁽⁴¹⁾.

Y de esta forma poder realizar comparaciones de los países latinoamericanos con Costa Rica.

La recolección de datos fueron tomados de diferentes encuestas a nivel latinoamericano, dichas encuestas no fueron realizadas en el tiempo exacto o en los mismos años que se realizaron las encuestas a nivel nacional, por lo tanto la comparación entre países se realizó con los años más cercanos posibles a las encuestas nacionales. Lo anterior es posible de realizar ya que la información no tiene grandes variaciones de año a año, misma justificante por la cual estas encuestas no se realizan anualmente. Por ejemplo en el caso de Costa Rica existe una ventana temporal de 6 años entre la primera y segunda encuesta, y otra ventana de 4 años entre la segunda y tercera encuesta.

En el caso del abordaje del sexo, se realiza un análisis individual según esta variable; esto tomando como base la información de las encuestas, con el fin de dar una profundización más apropiada a los factores, tanto protectores como de riesgo.

Se realizan tablas comparativas estableciendo ascensos y descensos mediante líneas de unión para los factores de riesgo y protectores, con el fin de facilitar la comprensión de su desarrollo. Además este manejo de la información es más apropiado que un gráfico de tipo lineal, el cual si bien es cierto podría aportar una

información similar, no se visualiza de manera apropiada con 3 categorías únicamente, como sería este caso, al utilizarse en el eje “x” los años estudiados a nivel nacional (2004, 2010, 2014).

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio realizado es de tipo observacional ya que corresponde a diseños de investigación cuyo objetivo es la observación y registro de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. También tiene un componente de tipo descriptivo, ya que lo que se pretende es describir y registrar lo observado, como el comportamiento de una o más variables en un grupo de sujetos en un periodo de tiempo.

El diseño de este estudio es de tipo transversal, porque se estudian los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles de las tres encuestas nacionales 2004, 2010 y 2014.

Posteriormente se realizarán la comparación de los porcentajes de los factores de riesgo y protectores de las encuestas en Costa Rica con las de otros países latinoamericanos, entre ellos México, Argentina, Chile, Colombia y Honduras.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N°4 operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variable	Definición	Definición operacional	Instrumento	Fuente de información
Establecer la prevalencia según sexo de los factores de riesgo en Costa Rica en los años 2004, 2010 y 2014.	Sexo	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo, femenino o masculino	Análisis de las encuestas nacionales sobre factores de riesgo 2004, 2010 y 2014.	Femenino o masculino	Hoja de recolección de datos
Determinar las diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo de las tres encuestas nacionales.	Prevalencia de factores de riesgo	Proporción de individuos de una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado,	Análisis de las encuestas nacionales sobre factores de riesgo 2004, 2010 y 2014.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus • Dislipidemia • Tabaco • Uso nocivo de alcohol • Dietas malsanas • Sedentarismo 	Hoja de recolección de datos

		relacionado con factores de riesgo cardiovascular.			
Identificar las diferencias en la incidencia acumulada de las tres encuestas nacionales.	Incidencia acumulada	Se define como la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un periodo determinado.	Análisis de las encuestas nacionales sobre factores de riesgo 2004, 2010 y 2014.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus 	Hoja de recolección de datos
Comparar los resultados de estas encuestas nacionales con las de otros países latinoamericanos.	Encuesta	Procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos por medio de un cuestionario previamente diseñado	Comparación de las encuestas nacionales con las de otros países latinoamericanos	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus • Dislipidemia • Tabaco • Uso nocivo de alcohol • Dietas malsanas • sedentarismo 	Hoja de recolección de datos.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla Nº 5. Prevalencia de factores de riesgo, encuestas nacionales 2004, 2010, 2014.

Factor de riesgo	Años								
	2004			2010			2014		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
DM	6.2%	5.8%	6.0%	10.8%	10.8%	10.8%	12.8%	12.8%	12.8%
HTA	26.1%	25.0%	25.6%	37.8%	37.8%	37.8%	36.2%	36.2%	36.2%
Col Total > 200mg/dl	44.2%	47.3%	45.7%	42.4%	41.6%	42%	24.9%	21.2%	23%
Triglicéridos >150mg/dl	60%	45.5%	52.7%	46.7%	43.1%	44.8%	47.5%	43.9%	45.8%
HDL-col <40 mg/dl	45.9%	72.2%	60.4%	32.1%	46.7%	39.3%	50.8%	30.6%	40.9%
LDL-col >130mg/dl	34.4%	36.8%	35.7%	38.2%	38.3%	38.2%	32.2%	24.0%	29.3%
Obesidad	20.8%	25.1%	23.0%	21.2%	31.0%	26%	23.7%	35.3%	29.4%
Sobrepeso	41.2%	30.7%	35.8%	37.2%	34.8%	36.1%	38.2%	35.3%	36.8%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

En el cuadro comparativo de una década de investigación sobre los factores de riesgo de ECNT se evidencia que la diabetes tuvo un aumento abrupto en el 2010 y posteriormente se duplicó el número de casos que existían en el 2004 en el 2014. En el 2004 se refleja un mayor número de casos de diabetes en el sexo masculino la cual se llega a igualar en el 2010 y 2014.

La HTA arterial ascendió en los 6 años posteriores al primer estudio para luego tener un leve descenso en el 2014. De igual manera se observa donde los casos

eran mayor en los hombres durante el 2004, y actualmente tienen el mismo porcentaje para ambos sexos.

En relación con la dislipidemia el colesterol total en el 2004 estaba presente en casi la mitad de la población, luego un leve descenso en el 2010 y posteriormente una década después en el 2014 el nivel de colesterol descendió a la mitad. El colesterol total solía estar aumentado en las mujeres, en el 2010 y en la última encuesta es mayor en los hombres.

Los triglicéridos han tenido una disminución leve en 10 años sin embargo se consideran el factor de riesgo más frecuente en la actualidad. Los triglicéridos se han mostrado en mayor cantidad en el grupo masculino en la última década.

El HDL-colesterol disminuido (sin efecto cardioprotector) se encontraba en más de la mitad de los habitantes y una década más tarde se invierte la situación y menos de la mitad de la población tiene el HDL disminuido. El HDL que tiene una función cardioprotectora, se encontraba más descendido en las mujeres sin embargo para el 2014 las cifras se invierten siendo más disminuido en los hombres por lo tanto no cumple su función protectora en estos individuos.

Con respecto al LDL- colesterol, considerado el lípido de mayor riesgo cardiaco ha disminuido un 6% desde la primera encuesta hasta la actualidad, ha tenido un considerable descenso en el grupo femenino hasta el 2014, donde denota hasta un 8% inferior con respecto a los varones.

La obesidad presentó un aumento progresivo desde el 2010 hasta el 2014 con un ascenso de 6% en 10 años. Por otra parte el sobrepeso se ha mantenido estable

durante 10 años con únicamente 1% de aumento para la última encuesta nacional. La obesidad se ha detectado más frecuente en las mujeres a lo largo de los años mientras que el sobrepeso es mayor en los varones en los últimos 10 años.

Tabla Nº 6. Prevalencia de factores protectores, encuestas nacionales 2010-2014.

Factor protector	Años					
	2010			2014		
	H	M	T	H	M	T
Actividad física alta intensidad	47.2%	21.1%	34.3%	41.7%	26.2%	33.9%
Actividad física intensidad moderada	47.2%	15.4%	14.8%	20.4%	22.3%	21.4%
Ingesta de frutas y verduras	24.2%	20.4%	23.3%	41.9%	29.9%	35.9%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

Se evidencian los factores protectores en las encuestas tales como la ingesta de frutas y la actividad física de distintas intensidades.

La actividad física de alta intensidad fue mayor durante el 2010 en comparación al 2014 donde se observa q una disminución de menos del 1% además demostró que el sexo masculino realiza en mayor frecuencia esta actividad fisca comparado con las mujeres.

En la actividad física moderada intensidad demostró un aumento de más del 5% desde el 2010 al 2014, esta actividad incrementó en el sexo femenino, mientras que en sexo masculino tendió a disminuir.

La ingesta diaria de frutas y verduras aumentó en más de 12% a nivel general desde el 2010 al 2014. Además se evidencia que se duplicó en el sexo masculino en relación con el sexo femenino.

Tabla Nº 7. Prevalencia de factores de riesgo, encuestas nacionales 2010-2014.

Factor de riesgo	Años					
	2010			2014		
	H	M	T	H	M	T
Sedentarismo	36.8%	63.4%	50.9%	37.9%	51.5%	44.6%
Tabaco actual / tabaquismo	21.7%	6.6%	14.4%	18.8%	7.9%	13.3%
Tabaco diario	67.3%	64.5%	64.5%	66.1%	65.4%	65.9%
Consumo de alcohol	50.2%	27.9%	39.2%	44.4%	26.8%	34.8%

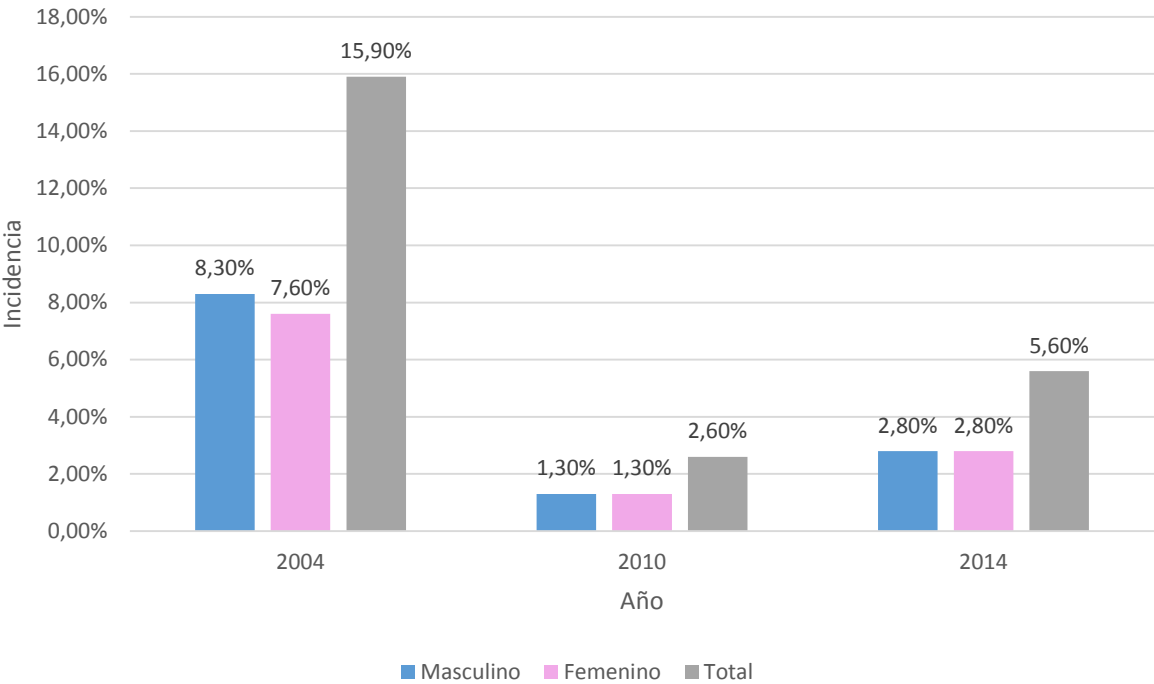
Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

El sedentarismo ha disminuido en más del 5% desde el 2010 al 2014 y es más frecuente en el sexo femenino en las dos últimas encuestas.

El consumo de tabaco actual se refiere a la prevalencia de personas que consumen tabaco pasó de un 14.4% a un 13.3% y el consumo de tabaco diario hace referencia a el porcentaje de las personas que consumen tabaco en la actualidad lo hacen diariamente. Este factor de riesgo es más frecuente en hombres que en mujeres en las últimas encuestas nacionales.

La ingesta de alcohol obtuvo una disminución importante de al menos 5% desde el 2010 al 2014, esta actividad continúa siendo más frecuente en el sexo masculino.

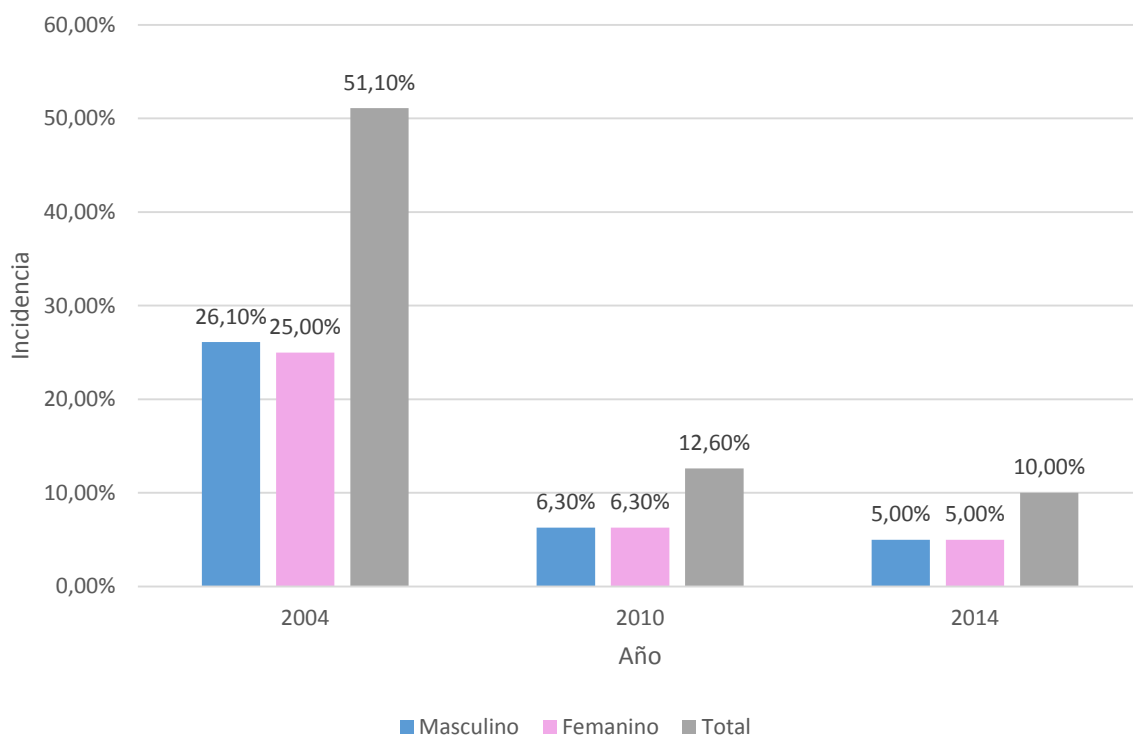
Gráfico N° 1 Incidencia acumulada de diabetes. Costa Rica 2004, 2010, 2014.



Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

Sobre la incidencia acumulada de diabetes ha tenido un descenso brusco para el 2010 y posteriormente un ligero aumento, sin embargo en la encuesta 2010 y 2014 el porcentaje de los casos es igual para ambos sexos.

Gráfico Nº 2 Incidencia acumulada de hipertensión arterial. Costa Rica 2004, 2010, 2014.



Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

Con respecto a la HTA demuestra una disminución paulatina en la última década pasando de un 51.1% hasta rangos que se encuentran alrededor del 10.0% en la última encuesta nacional. El porcentaje de ambos sexos con respecto a la incidencia acumulada es el mismo.

Tabla Nº 8 Prevalencia de factores de riesgo, Costa Rica, 2014, México 2016.

Factor de riesgo	Años					
	Costa Rica 2014			México 2016		
	H	M	T	H	M	T
DM	12.8%	12.8%	12.8%	8.4%	10.3%	9.4%
HTA	36.2%	36.2%	36.2%	24.9%	26.2%	25.5%
Col Total > 200mg/dl	24.9%	21.2%	23%	27.4%	28.4%	28.0%
Sobrepeso	38.2%	35.3%	36.8%	41.7%	37.0%	39.2%
Obesidad	23.7%	35.3%	29.4%	27.7%	38.6%	33.3%
Sendentarismo	37.9%	51.5%	44.6%	13.7%	15.0%	14.4%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT y ENSANUT México⁽³⁷⁾.

Según la evidencia proporcionada, Costa Rica supera a México en los casos de DM e HTA. Y de acuerdo al sexo en la nación costarricense no hay predominio de algún sexo por estas patologías, mientras que en México los casos de diabetes e hipertensión arterial son mayores en el sexo femenino.

El colesterol total elevado, el sobrepeso y la obesidad se encuentran mayores casos en México, el colesterol total $>200\text{mg/dl}$ y la obesidad se encuentra predominando el sexo femenino en ese país, mientras que en Costa Rica los casos de colesterol total y sobrepeso son más frecuentes en varones y la obesidad en las mujeres.

Sin embargo el sedentarismo es más evidente en el territorio nacional superando a México en más de 30%. El sedentarismo en ambos países es mayor en el sexo femenino.

Tabla Nº 9. Prevalencia de factores de riesgo. Costa Rica 2014, Argentina 2013.

Factor de riesgo	Años					
	Costa Rica 2014			Argentina 2013		
	H	M	T	H	M	T
DM	12.8%	12.8%	12.8%	9.1%	10.4%	9.8%
Colesterol total >200mg/dl	24.9%	21.2%	23%	29.7%	29.9%	29.8%
Tabaquismo	18.8%	7.9%	13.3%	29.9%	20.9%	25.1%
Sedentarismo	37.9%	51.5%	44.6%	51.8%	57.4%	54.7%
Consumo frutas y verduras	41.9%	29.9%	35.9%	1.8%	2.0%	1.9%
Sobrepeso	38.2%	35.3%	36.8	43.3%	31.3%	37.1%
Obesidad	23.7%	35.3%	29.4%	22.9%	18.8%	20.8%
HTA	36.2%	36.2%	36.2%	31.4%	36.4%	34.1%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT y Tercera encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. Argentina⁽³⁸⁾.

Según la comparación entre ambas encuestas se evidencia que Costa Rica supera a Argentina en los casos de diabetes, en Argentina es más prevalente en las mujeres mientras que en Costa Rica no hay diferencia en los casos en ninguno de los sexos.

Con respecto al colesterol total >200mg/dl es más evidente en Argentina superando a nuestro país en más del 5%. Este factor está levemente aumentado en el sexo femenino en Argentina, mientras que en Costa Rica es mayor en el sexo masculino.

En relación con el sobrepeso es mayor en Argentina y en ambos países es de predominio masculino. Por otra parte la obesidad es mayor en territorio nacional siendo más prevalente en las ticas y en Argentina más frecuente en varones.

En Argentina el sedentarismo supera en más del 10% al territorio nacional, este factor es más prevalente en el sexo femenino en ambos países.

El tabaquismo es mayor en Argentina superando a Costa Rica en más de un 10% este uso del tabaco es de prevalente en el sexo masculino en ambos países. Sin embargo el consumo de alcohol es mayor en el territorio nacional superando en más del 15% a Argentina en ambos países este consumo es más prevalente en los hombres.

La hipertensión arterial es muy similar en ambos países sin embargo Costa Rica supera en un 2% a Argentina donde es más frecuente en las mujeres, en el territorio nacional no existe diferencia de sexos con respecto a la hipertensión arterial.

El consumo de frutas y verduras es mayor en Costa Rica superando en más del 30% a Argentina este consumo en ese país es mayor en las mujeres mientras que en Costa Rica es mayor en los varones.

Tabla N°10. Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular, Costa Rica 2010, Chile 2010.

Factor de riesgo	Años					
	Costa Rica 2010			Chile 2010		
	H	M	T	H	M	T
DM	10.8%	10.8%	10.8%	8.4%	10.4%	9.4%
Colesterol total >200mg/dl	42.2%	41.6%	42%	39.0%	38.1%	35.8%
Tabaquismo	21.7%	6.6%	14.2%	60.1%	46.9%	40.6%
Sedentarismo	38.6%	63.4%	44.6%	84.0%	92.9%	88.6%
Consumo frutas y verduras	24.2%	20.4%	35.9%	13.0%	18.9%	15.7%
Sobrepeso	37.2%	34.8%	36.1%	45.3%	33.6%	39.7%
Obesidad	21.2%	31.0%	26%	19.2%	30.7%	25.1%
HTA	37.8%	37.8%	37.8%	28.7%	25.3%	26.9%
Triglicéridos >150mg/dl	46.7%	43.1%	44.8%	35.6%	38.1%	31.2%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT y ENS Chile 2009- 2010 ⁽³⁹⁾.

Con respecto a la diabetes e hipertensión, Chile tiene menos casos en comparación con Costa Rica. En Costa Rica no existe prevalencia por ninguno de los sexos mientras que en Chile la diabetes es mayor en mujeres y la hipertensión arterial es más frecuente en hombres.

En el caso de las dislipidemias, en lo que respecta hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y el LDL-colesterol se encuentra aumentado en la población nacional, el colesterol total > 200mg/dl fue mayor en el sexo masculino en ambos países, mientras que la hipertrigliceridemia era más evidente en las mujeres chilenas y en los varones ticos. El principal colesterol relacionado con mayor factor de riesgo cardiovascular se encuentra el LDL el cual era más común en las mujeres ticas y en los hombres chilenos.

En Chile se está demostrando que los casos de sedentarismo son mayores en ese país superando a Costa Rica en casi el doble de los casos la prevalencia de sedentarismo es mayor en las mujeres y por lo tanto son más obesas que los hombres en ambos países.

Los factores de riesgo adquiridos como el uso del tabaco es más notorio en el territorio chileno, cabe destacar que el tabaquismo fue mayor en el sexo masculino de ambas naciones.

Tabla N°11. Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular. Costa Rica 2010, Honduras 2009.

Factor de riesgo	Años					
	Costa Rica 2010			Honduras 2009		
	H	M	T	H	M	T
DM	10.8%	10.8%	10.8%	6.4%	5.9%	6.1%
HTA	37.8%	437.8%	37.8%	23.2%	22.1%	22.6%
Sobrepeso	37.2%	34.8%	36.1%	51.8%	58.4%	55.4%
Colesterol total > 200mg/dl	42.2%	41.6%	42%	17.5%	18.6%	18.1%

Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT y Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas. Honduras 2009⁽⁴⁰⁾.

En relación a la diabetes e hipertensión arterial se encontraba mayormente aumentada en Costa Rica para el año 2010 en comparación con Honduras, en ese país tanto la diabetes como la hipertensión arterial fue mayor en el sexo masculino.

El sobrepeso es superando en honduras que sobrepasa en más del 20% en la prevalencia total, el sobrepeso es mayor en el sexo femenino de Honduras y el sexo masculino en Costa Rica.

Con respecto al colesterol total es mayor en Costa Rica superando en al menos 24% de los casos totales en Honduras. En relación al sexo en el territorio nacional es mayor en los hombres mientras que en Honduras se observa más reflejado en las mujeres.

Tabla N°12. Prevalencia sobre factores de riesgo cardiovascular, Costa Rica 2010, Colombia 2007.

	Costa Rica	Colombia
Sedentarismo	44.6%	79.0%
HDL-col <40	39.3%	62.8%
Sobrepeso	36.1%	32.3%
HTA	37.8%	22.8%
Obesidad	26%	13.7%
Tabaquismo	14.4%	12.8%
Colesterol total< 200mg/dl	42%	7.8%
DM	10.8%	3.51%

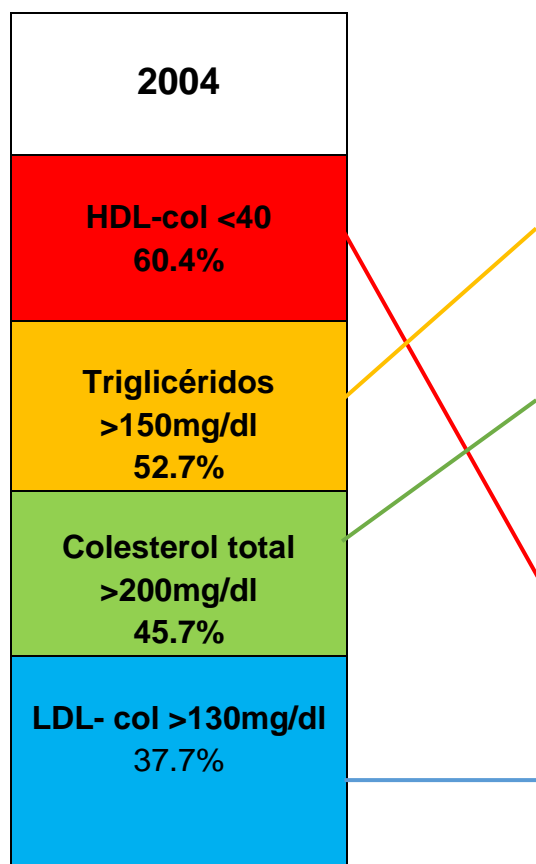
Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT y ENS Colombia 2007⁽⁴¹⁾.

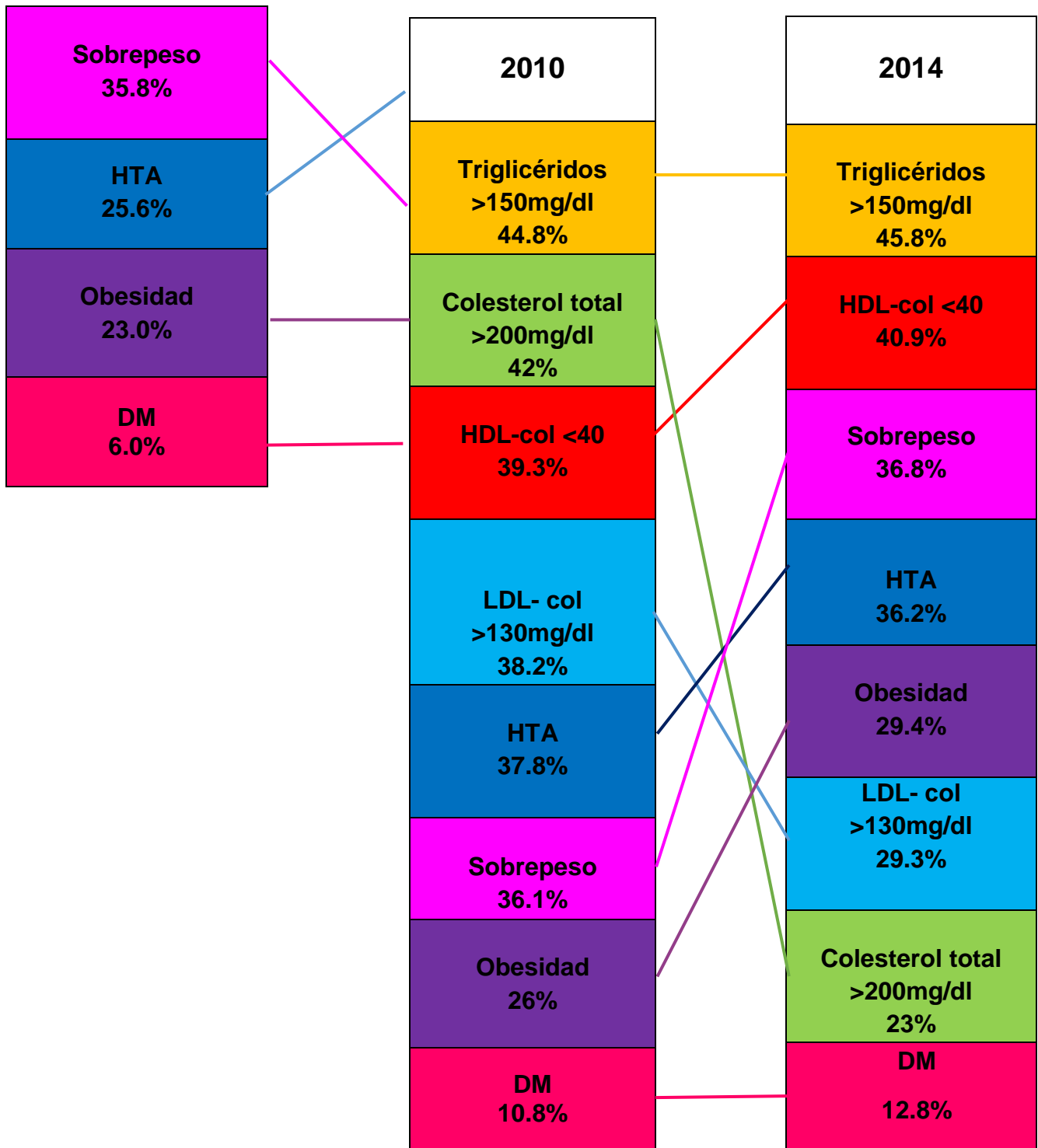
Con respecto a la diabetes e hipertensión Costa Rica supera a Colombia en un 7% y 14% respectivamente.

En relación con la dislipidemia el colesterol total > 200mg/dl, fue más prevalente en Costa Rica por lo tanto mayor sobrepeso y obesidad. El HDL-colesterol disminuido fue mayor en Colombia, lo que indica que es un país más sedentario que Costa Rica.

Finalmente el tabaquismo fue notorio en aproximadamente 2% mayor en Costa Rica para el año 2010.

Tabla N°13. Prevalencia de factores de riesgo. Encuestas nacionales 2004, 2010, 2014.





Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT

Con respecto a la prevalencia de factores de riesgo en el 2004 se observa que los 3 principales factores de riesgo fueron HDL-col <40mg/dl en este rango ya no es

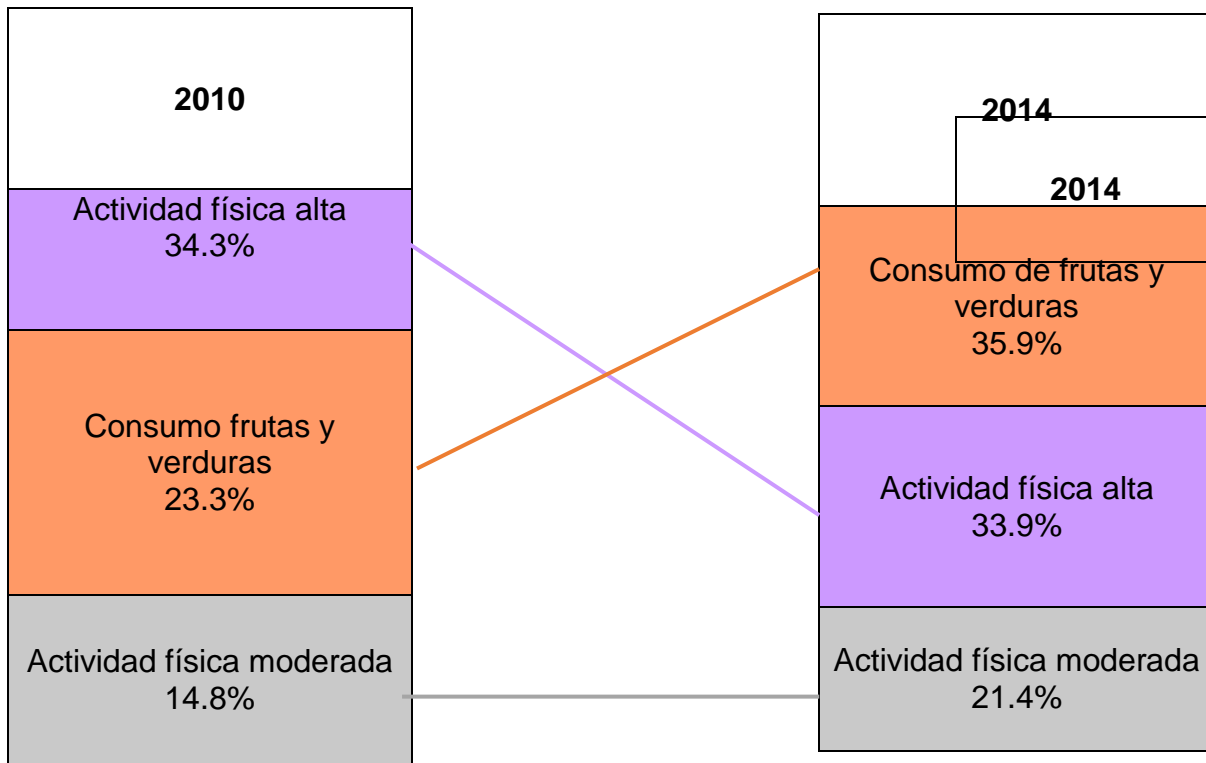
un cardioprotector por lo tanto es considera factor de riesgo, seguido de triglicéridos >150mg/dl y el colesterol total > 200mg/dl, básicamente la causa principal era un problema de dislipidemias. Sin embargo en el 2010 las 3 principales causas fueron los triglicéridos >150mg/dl, seguido del colesterol total >200mg/dl y posteriormente HDL-col <40mg/dl, es decir continúan como principales factores de riesgo la dislipidemia.

Durante el 2014 se mantienen los triglicéridos como la variable más prevalente seguido de HDL-colesterol < 40mg/dl, que en relación con el año 2010 aumentó para postularse en el segundo lugar y en tercer lugar se encuentra el sobrepeso, una nueva variable que no se observó en los años anteriores, es decir un aumento en el sobrepeso de la población costarricense.

En esta tabla se logra evidenciar como la HTA y la obesidad se encuentra en aumento en los últimos 10 años.

Finalmente la diabetes se encuentra como el último factor de riesgo cardiovascular en la última década.

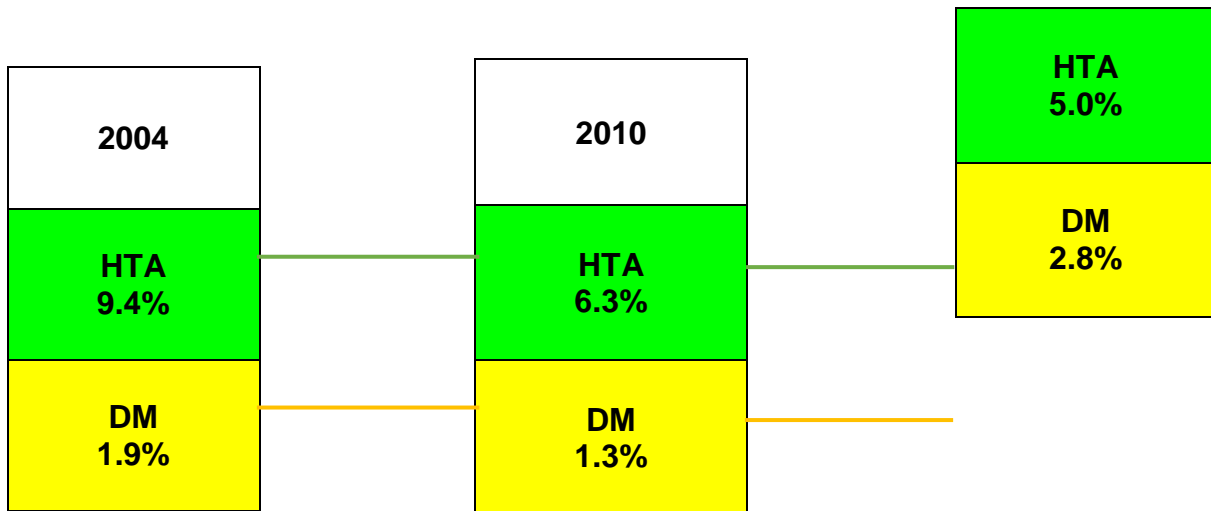
Tabla Nº 14. Prevalencia de factores protectores. Encuestas 2010 y 2014.



Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT

Entre los factores protectores cardiovasculares encontradas en las encuestas nacionales 2010 y 2014 se evidencia un aumento en el consumo de frutas y verduras en la población, con un descenso de la realización de la actividad física alta, mientras que la actividad física de moderada intensidad se mantiene en el último puesto, aunque se denota un aumento en el porcentaje de esta actividad no es suficiente como para postularse entre las primeras dos casillas de factores protectores cardiovasculares.

Tabla Nº 15. Incidencia acumulada sobre factores de riesgo cardiovascular. Costa Rica 2004, 2010, 2014.



Fuente: elaboración propia con datos de encuestas nacionales de factores de riesgo de ECNT.

Con respecto a los datos sobre incidencia acumulada en las encuestas nacionales se observa que la hipertensión arterial se ha encontrado con mayor incidencia acumulada en relación con la diabetes. Además que en los últimos 10 años los casos de HTA han disminuido paulatinamente.

La diabetes aunque es la última variable en incidencia acumulada para factores de riesgo cardiovascular, demuestra un aumento en el 2010 al 2014.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN

Evolución de factores de riesgo y protectores cardiovasculares en Costa Rica

El porcentaje de población con dislipidemia los triglicéridos >150mg/dl era de 52.7% en 2004 y disminuyó a 45.8%, a pesar de esta disminución considerable, la hipertrigliceridemia se mantiene como primer factor de riesgo cardiovascular más frecuente en el pueblo costarricense y en esta última década se ha presentado esta variable con más frecuencia en varones. El colesterol total >200mg/dl disminuyó de un 45.7% a un 23% en el 2014, siendo más frecuente en los varones con respecto a las mujeres. Por otra parte el lípido más dañino el LDL-Col >130mg/dl en los últimos 10 años ha disminuido paulatinamente pasando de 35.7% a 29.3% en el 2014, sexo predominante el masculino, en relación al HDL-col <40mg/dl declinó de un 60.4% a un 40.9% lo cual indica que ahora tiene un riesgo mayor de daño cardiaco. Muy relacionado con los niveles de HDL disminuidos se encuentra la inactividad física o el sedentarismo también hubo una disminución pasó de 50.9% a un 44.6% en 2014, este factor se evidencia más en las mujeres. A pesar de las medidas de disminución de dislipidemia, y el aumento en la actividad física de alta intensidad además como el aumento del consumo de frutas y verduras diaria dada en Costa Rica sigue siendo evidente el incremento del sobrepeso y la obesidad, ambas han incrementado en la población tica durante los últimos estudios, sin embargo se describe que el sobrepeso es más común en los varones y la obesidad en las mujeres.

Relacionado a esto el análisis de estas tres encuestas evidencia un aumento de casos en HTA el cual se encontraba para el 2004 en 25.6% y para el 2014 incremento a un 36.2% y la DM se duplicó pasando de un 6.0% en 2004 hasta un 12.8% en el 2014. La prevalencia de HTA es la misma para ambos sexos de igual manera ocurre en la DM.

Con respecto a la incidencia acumulada la HTA demuestra una disminución en los últimos 10 años pasando de 9.4% a un 5.0% en la última encuesta nacional, en donde también se destaca la DM la cual obtuvo mayores casos de incidencia acumulada pasó de un 1.9% en el 2004 y aumentó a 2.8% en 2014.

Sobre los factores protectores cardiovasculares de mayor a menor, más frecuentes en la última encuesta de factores de riesgo cardiovascular de Costa Rica son:

- Consumo de frutas y verduras
- Actividad física de alta intensidad
- Actividad física de moderada intensidad

Se puede observar que la ingesta de frutas y verduras diaria paso de 22.3% a 35.9%, dicho incremento se evidenció en los varones. En segunda instancia se identifica la actividad física de alta intensidad la cual estaba en 34.3% en 2010 y paso a un 33.9% en 2014, esta disminución fue mayor en hombres cambiando de 47.2% a 41.7% en 2014.

Por ultimo hubo un incremento del 2010 al 2014 en la actividad física de moderada intensidad que pasó de un 14.8% a 21.4%, el incremento fue mayor en mujeres.

Evolución y comparación sobre factores de riesgo y protectores entre Costa Rica y México.

Los 5 principales factores de riesgo cardiovascular en México son:

- Sobrepeso
- Obesidad
- Colesterol total >200mg/dl
- HTA
- Sedentarismo

En lo que respecta el sobrepeso y obesidad ambas superan a Costa Rica y es predominante en el sexo femenino. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 71.2% en la ENSANUT 2012 y de 72.5% en la ENSANUT 2016 Esta diferencia de 1.3 puntos porcentuales no fue estadísticamente significativa, sin embargo refiere que este es el problema nutricional más frecuente en la población mexicana adulta según el ENSANUT 2016 ya que indica que el aumento en la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad durante las tres últimas décadas es preocupante por los efectos adversos del exceso de peso en la salud lo que conlleva a la toma de medidas prevención de obesidad y sus comorbilidades que reconoce el origen multicausal especificadas en la última encuesta realizada en el 2016⁽³⁷⁾.

La prevalencia de HTA en México es de 25.5%, menor que en el territorio nacional que se encuentra con 36 %. La prevalencias de hipertensión arterial definidas por hallazgo de la encuesta no son comparables entre la ENSANUT 2012 y la

ENSANUT MC 2016, por los motivos descritos en la metodología de dicha encuesta⁽³⁷⁾ por lo tanto es un dato del cual se desconoce si existió un cambio favorable.

En México la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de la OMS disminuyó ligeramente de 16.0% a 14.4% de 2012 a 2016⁽³⁷⁾. De esta forma el sedentarismo es mayor en Costa Rica con 44.6% a diferencia de México 14.4% y es mayor en sexo femenino de ambos países.

La prevalencia de DM en México es de 9.4% es menor en comparación al porcentaje en Costa Rica 12.8%. Sin embargo en México hubo un aumento en la prevalencia de la diabetes la cual aumentó de 7.2% en 2006 a 9.2% en 2012 a 9.4% en el 2016 en la última encuesta ENSANUT⁽³⁷⁾ en México es más evidente la población femenina con DM 10.3% en relación con los hombres mexicanos 8.4%.

El consumo diario de frutas y verduras es mayor en Costa Rica con 35.9% a diferencia de México 26.4%. El grupo de alimentos menos consumido a nivel mexicano considerado como recomendable, fueron las verduras⁽³⁷⁾.

Evolución y comparación sobre factores de riesgo y protectores entre Costa Rica y Argentina

Los 5 principales factores de riesgo cardiovascular en Argentina son:

- Sedentarismo
- Sobrepeso
- HTA

- Colesterol total >200mg/dl
- Tabaquismo

El sedentarismo en Argentina es mayor que en Costa Rica y es más común en el sexo femenino en ambos países. En Argentina la prevalencia de actividad física baja fue de 54,7%, manteniéndose estable respecto de la registrada en la 2° ENFR 2009 que se encontraba 54,9%⁽³⁸⁾ por lo tanto el aumento en esta variable no fue significativo.

El sobrepeso es más evidente en Argentina con un 37.1%, en Costa Rica es de 36.8%, en Argentina el sobrepeso se mantuvo estable con respecto a la ENFR 2009, la prevalencia de obesidad continuó en aumento desde la 1ª ENFR realizada en 2005⁽³⁸⁾. A pesar que la obesidad aumentó en Argentina es más frecuente en Costa Rica con un 29.4% a diferencia de un 20.8%. Tanto la obesidad como el sobrepeso son mayores en hombres argentinos.

Argentina tiene una menor prevalencia de HTA de 34.1%. Esta prevalencia de HTA es similar a la descripta para todo el continente americano 35%, región de menor prevalencia a nivel global, sin embargo, la distribución de este factor de riesgo no es igual en toda la población argentina.

DM 9.8% respectivamente y es más frecuente estas variables en el sexo femenino.

Con relación a la prevalencia de colesterol elevado entre aquellos que se controlaron alguna vez (población de 18 años y más), en la 3° ENFR el porcentaje

fue de 29,8% y no manifestó diferencias con respecto a las ediciones anteriores de la encuesta⁽³⁸⁾ esta prevalencia es mayor en Argentina y más común en mujeres.

El tabaquismo es mayor en Argentina con un 25.1% en comparación con Costa Rica que obtuvo 13.3%, la comparación con los resultados de la anterior encuesta nacional de factores de riesgo en Argentina evidenciaron que los indicadores relacionados con el tabaquismo continúan mejorando. La prevalencia de tabaquismo disminuyó respecto de ediciones anteriores, registrándose mayores valores entre varones y entre los jóvenes⁽³⁸⁾. A pesar de la disminución del consumo de tabaco por los argentinos no es menor que la prevalencia en Costa Rica la cual es de 13.3%.

El consumo de alcohol diario es más frecuente en Costa Rica 34.8% en relación con Argentina 18.2%, donde es más prevalente en femeninas. La 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Argentina no registró variaciones con respecto a las ediciones anteriores de los años 2005 y 2009.

El consumo de frutas y verduras es mayor en Costa Rica 35.9% a 1.9% en Argentina donde es mayor en mujeres.

Evolución y comparación sobre factores de riesgo y protectores entre Costa Rica y Chile

Los 5 principales factores de riesgo cardiovascular en Chile son:

- Sedentarismo
- Tabaquismo
- Sobrepeso

- Colesterol total >200mg/dl

El factor de riesgo más importante en Chile es el sedentarismo el cual se encuentra en un 88.6% de la población a pesar de ser tan alta la prevalencia de sedentarismo Chile ha logrado una disminución con respecto al 2003 la cual estaba en 90.8%⁽³⁹⁾.

Con respecto al tabaquismo en Chile disminuyó de un 42.0% a un 40.6% en su última encuesta publicada⁽³⁹⁾. El tabaquismo es más frecuente en Chile en comparación con Costa Rica.

En Chile el sobrepeso aumentó de un 37.8% en el 2003 a un 39.7% en el 2010. Al igual que la obesidad donde también demostró un aumento pasando de 23.2% a un 25.1%.⁽³⁹⁾ aunque Chile sufrió un incremento no superó el número de casos de obesidad que existía en Costa Rica para ese entonces.

Los casos de colesterol total < 200mg/dl se observó que la prevalencia es mayor en Costa Rica con un 42% en comparación con Chile el cual fue de 35.4%

En Chile la prevalencia de HTA disminuyó de un 33.7% a un 26.9% esta variable se presentó mayormente en varones.

La DM obtuvo un incremento considerable ya que pasó de 6.3% de prevalencia en el 2003 a un 9.4% siendo más evidente en mujeres. Tanto la HTA como la DM fueron más prevalentes en el territorio nacional en el año 2010.

Comparación sobre factores de riesgo y protectores entre Costa Rica 2010 y Honduras 2009.

Los 4 principales factores de riesgo cardiovascular en Honduras son:

- Sobrepeso
- HTA
- Colesterol total > 200mg/dl
- DM

En Honduras el principal factor de riesgo en el 2009 fue el sobrepeso con un 55.4% de prevalencia la cual fue mayor en comparación con la encuesta realizada en Costa Rica en el 2010 cuyo dato fue de 36.1%. Cabe destacar que este dato en Honduras fue mayor en el sexo femenino con un 58.4% en comparación con 51.8% en varones.

El segundo factor de riesgo en Honduras fue la HTA que estaba en 22.6% fue menor que la prevalencia en Costa Rica el cual era de 37.8%. La HTA en Honduras fue más frecuente en el sexo masculino con 23.2% en comparación con 22.1% en mujeres.

El colesterol total ELEVADO fue más evidente en Costa Rica con un 42.1% en comparación con 18.1% en Honduras que además fue mayor en las femeninas.

El último factor de riesgo la diabetes tuvo menos casos en Honduras con un 6.1% y más evidente en el sexo masculino, en relación con Costa Rica que tenía una prevalencia de 10.8%

Evolución y comparación sobre factores de riesgo y protectores entre Costa Rica 2010 y Colombia 2007.

Los 5 principales factores de riesgo cardiovascular en Colombia son:

- Sedentarismo
- HDL-col < 40mg/dl
- Sobrepeso
- HTA
- Obesidad

En Colombia el factor de riesgo más importante fue el sedentarismo con 79.0% para el 2007 y en Costa Rica fue de 44.6% en el 2010.

El HDL-col <40mg/dl fue de 62.8% en Colombia una prevalencia muy elevada con respecto al 39.3% para ese entonces en Costa Rica.

En Colombia la prevalencia de hipertensión arterial ha sido estimada en la población colombiana mediante medición de la presión arterial en una muestra representativa de la población en los Estudios Nacionales de Salud de 1965, 1977 y en la Encuesta Nacional de Salud de 2007⁽⁴¹⁾. Las estimaciones crudas de prevalencia fueron de 9,2%, 11.7% y 22,8% lo que demuestra un incremento con el paso de los años, sin embargo la prevalencia de HTA era mayor en Costa Rica en el 2010 la cual tenía una prevalencia de 37.8%

El Estudio Nacional de Salud de 2007 en comparación con la ENSIN 2005 ⁽⁴¹⁾ obtuvieron resultados similares en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad, encontrando la prevalencia de obesidad en 13,7% y la prevalencia de sobrepeso en 32,3%, con valores en ambos indicadores más elevados en las mujeres estos porcentajes evidencian que en el territorio nacional existían más casos de sobrepeso y obesidad para el 2010.

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En comparación con las tres encuestas nacionales, en la prevalencia según sexo podemos observar que con respecto a los casos de HTA y DM no hay diferenciación entre los casos en ambos sexos. Además que las dislipidemias en general son más frecuentes en el grupo de los varones.
- Por lo tanto de los 11 factores de riesgo para enfermedad cardiovascular se evidencia que 7 de estos factores son más comunes en los hombres, y 2 de ellos son más frecuentes en las mujeres y los otros 2 no hay diferenciación en la prevalencia entre ambos sexos.
- Con relación a los 3 factores protectores descritos en las encuestas, 2 de estos son adquiridos por el sexo masculino y uno de ellos es más utilizado por el sexo femenino.
- A pesar de una disminución en los lípidos en sangre, aumento en la cantidad de actividad física moderada, el incremento del consumo de frutas y verduras diaria y de la disminución del sedentarismo, se ha evidenciado un aumento en la obesidad y el sobrepeso en la última década.

- Los casos de incidencia acumulada de la diabetes en la última década disminuyeron para el año 2010 para posteriormente duplicarse 4 años después como lo demuestra la última encuesta, con respecto a la incidencia acumulada de la HTA ha decrecido en los últimos 10 años de forma paulatina.
- Costa Rica tiene la prevalencia más alta en DM e HTA y del consumo de frutas y verduras diario de todos los países latinoamericanos tomados en cuenta para este estudio.

6.2 RECOMENDACIONES

- Realizar ferias de salud sobre prevención y sobre conocimientos generales de las ECNT, identificando así los casos tempranos de hipertensión arterial, diabetes, sobrepeso y obesidad, impartidas por estudiantes de la carrera de medicina de último año de estudio.
- Implementar charlas en el auditorio de la universidad Hispanoamérica sobre el uso y abuso de alcohol y/o tabaco, e incentivar a la población que asista a las charlas a la realización de ejercicio por medio de la implementación panfletos con información sobre la importancia de realizar actividad física de moderada y alta intensidad
- Motivar a las personas en general para el cambio de estilos de vida saludables relacionados con la alimentación, con la colaboración de estudiantes de la carrera de nutrición de la universidad Hispanoamericana por medio de charlas impartidas en el mismo centro de estudio, para incentivar el consumo de alimentos realizados en casa con bajas cantidades de aditivos sintéticos, grasas y menor cantidad de sal.
- Generar espacios más seguros para la práctica de actividad física y ejercicios en lugares como parques, plazas entre otros.

- Establecer estrategias para el correcto apego farmacológico de los pacientes con diagnóstico de alguna de las ECNT, realizando carteles explicativos sobre la importancia de la correcta toma de medicamentos y sobre los signos de alarma ante una descompensación de alguna de estas patologías, con el fin de exhibirlos en EBASIS y en consulta externa de hospitales.

BIBLIOGRAFÍA

1. ncd_report_summary_es.pdf [Internet]. [citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
2. index.php [Internet]. [citado 23 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=27520&lang=es
3. Wong McClure Roy, editor. vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular. Segunda encuesta 2014. editorial nacional de salud y seguridad social; 2014.
4. OMS | Enfermedades no transmisibles [Internet]. WHO. [citado 4 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
5. Historias de la Ciencia | La presión arterial [Internet]. [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.historiasdelaciencia.com/?p=51>
6. WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf [Internet]. [citado 17 de abril de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf
7. Lombera Romero F, Barrios Alonso V, Soria Arcos F, Placer Peralta L, Fernández C, Ma J, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 1 de enero de 2000;53(01):66-90.
8. hipertension09.pdf [Internet]. [citado 6 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/libros/hipertension09.pdf>
9. OMS | Diabetes [Internet]. WHO. [citado 5 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
10. ¿Conoces la historia de la Diabetes? [Internet]. Diabetes Madrid. 2015 [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://diabetesmadrid.org/conoces-la-historia-de-la-diabetes/>
11. WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf [Internet]. [citado 19 de abril de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf
12. Microsoft Word - Resumen de las Guías ADA 2016.docx - GUÍA-ADA-2016_RESUMEN-CLASIFICACIÓN-Y-DIAGNÓSTICO-DE-LA-DIABETES.pdf [Internet]. [citado 18 de julio de 2017]. Disponible en: <http://cnp.org.pe/wp->

content/uploads/2016/12/GU%C3%8DA-ADA-2016_RESUMEN-
CLASIFICACI%C3%93N-Y-DIAGN%C3%93STICO-DE-LA-DIABETES.pdf

13. DISLIPIDEMIAS.doc - 88602.pdf [Internet]. [citado 1 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88602.pdf>
14. Valenzuela B A, Morgado T N. BREVE HISTORIA DE LA RELACIÓN ENTRE EL COLESTEROL Y LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. Rev Chil Nutr. agosto de 2006;33(2):130-4.
15. Biografía de Joseph Leonard Goldstein [Internet]. [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/goldstein_joseph.htm
16. Obesidad y dislipidemia - OM-C Salud [Internet]. [citado 19 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.omcsalud.com/articulos/obesidad-y-dislipidemia/>
17. Microsoft Word - UT Brites CC 2013.docx - ut_23.pdf [Internet]. [citado 26 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.fepreva.org/curso/curso_conjunto_abcba/ut_23.pdf
18. - dislipidemias.pdf [Internet]. [citado 6 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/dislipidemias.pdf>
19. OMS | Tabaquismo [Internet]. WHO. [citado 6 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tobacco/es/>
20. ASALE R-. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Internet]. Diccionario de la lengua española. [citado 18 de julio de 2017]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=YrUXWdA>
21. Fumar pocos cigarrillos [Internet]. [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/tabaco/index.php/informacion-para-profesionales/efectos-del-tabaco-en-la-salud/217-articulo-base>
22. WHO_NMH_PND_15.5_spa.pdf [Internet]. [citado 24 de mayo de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181425/1/WHO_NMH_PND_15.5_spa.pdf?ua=1&ua=1
23. Final-Spanish-Global Strategy.pdf - 9789243599939_spa.pdf [Internet]. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44486/1/9789243599939_spa.pdf?ua=1
24. DocHdl1OnPTR2tmpTarget - mpower_spanish.pdf [Internet]. [citado 6 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_spanish.pdf?ua=1

25. Definición de sedentarismo — Definicin.de [Internet]. Definición.de. [citado 6 de junio de 2017]. Disponible en: <http://definicion.de/sedentarismo/>
26. OMS | Inactividad física: un problema de salud pública mundial [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
27. OMS | Actividad física [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
28. 9789243599977_spa.pdf [Internet]. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf
29. malsana. En: The Free Dictionary.
30. OMS | Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>
31. OMS | Obesidad [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
32. OMS | Estrategia mundial: meta general [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/goals/es/>
33. Anónimo. Alcohol y adicción: comentarios, información, opiniones: Definición de alcoholismo OMS [Internet]. Alcohol y adicción. 2009 [citado 6 de junio de 2017]. Disponible en: <http://informe-alcohol.blogspot.com/2009/04/definicion-de-alcoholismo-oms.html>
34. OMS | Alcohol [Internet]. WHO. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/>
35. efecto alcohol en el humano.pdf [Internet]. [citado 25 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.revistaamicac.com/efecto%20alcohol%20en%20el%20humano.pdf>
36. OMS | Enfermedades cardiovasculares [Internet]. WHO. [citado 20 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
37. ENSANUT2016-mc.pdf [Internet]. [citado 19 de junio de 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/Diana/Desktop/ENSANUT2016-mc.pdf>
38. argentina 2013.pdf [Internet]. [citado 19 de junio de 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/Diana/Desktop/argentina%202013.pdf>

39. CAPÍTULO V: RESULTADOS - bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf [Internet]. [citado 19 de junio de 2017]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
40. NEW22.cdr - HONDURAS 2009.pdf [Internet]. [citado 20 de junio de 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/Diana/Desktop/HONDURAS%202009.pdf>
41. 0-primeras 1-8 COLOR.p65 - Encuesta Nacional.pdf [Internet]. [citado 19 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Encuesta%20Nacional.pdf>

ANEXOS

DECLARACION JURADA

Declaración jurada

Yo Diana Carolina Soto Benavides, 1-1420-0946, en condición de egresado de la carrera de medicina y cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de licenciatura titulado "Análisis de las evidencias proporcionadas por las encuestas nacionales de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica, durante los años 2004, 2010, 2014 y su comparación con los resultados obtenidos en otros países latinoamericanos" es una obra original y para su realización he presentado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho conexos, número 6683 de 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada de la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor,, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original". Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Aranjuez, el día 3 de julio de 2017.



Diana Carolina Soto Benavides

CARTA DE TUTOR

San José, 3 de julio 2017

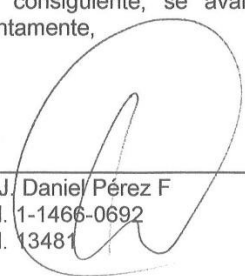
Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

El estudiante Diana Carolina Soto Benavides, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS PROPORCIONADA POR LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA, DURANTE LOS AÑOS 2004, 2010, 2014 Y SU COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN OTROS PAISES LATINOAMERICANOS", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	14%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL	100%	90%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.
Atentamente,



Dr. J. Daniel Pérez F
Ced. 1-1466-0692
Cod. 13481

CARTA LECTOR

24 de julio de 2017

CARTA LECTOR

Señores Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores

La estudiante Diana Soto Benavides, cédula de identidad número 114200946, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación el trabajo de investigación denominado: "ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS PROPORCIONADA POR LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA, DURANTE LOS AÑOS 2004, 2010, 2014 Y SU COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN OTROS PAISES LATINOAMERICANOS.", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

En mi calidad de lector, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de lectoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones. Por lo tanto se avala el traslado al proceso de filología.

Atentamente,



Dr. Marvin Mora Mayorga
Cédula de identidad N 206330312
Código 12219

CARTA DEL FILÓLOGO

CARTA DE REVISIÓN DEL FILOLOGO

San José, 25 de Julio del 2017

SEÑORES
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Estimados Señores:

Hago constar que he revisado el **TRABAJO FINAL DE GRADUACION (TESIS)** del estudiante **DIANA SOTO BENAVIDES**, denominado **ANALISIS DE LAS EVIDENCIAS PROPORCIONADA POR LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA, DURANTE LOS AÑOS 2004, 2010, 2014 Y SU COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN OTROS PAISES LATINOAMERICANOS** para optar por el grado académico de **LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGIA**.

He revisado errores gramaticales, de puntuación, ortográficos y de estilo que se manifiestan en el documento escrito y verificado que estos fueron corregidos por el autor así como la aplicación de las normas Vancouver.

Con base en lo anterior, se considera que dicho trabajo cumple con los requisitos establecidos por la UNIVERSIDAD para ser presentado como requerimiento final de graduación.

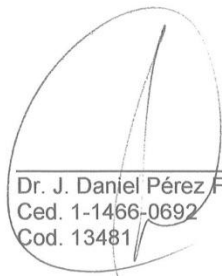
Atentamente,


Dr. Bolívar Bolívar
Carné: 2 949
Colegio de Licenciados y Profesores
2-279-320

San José, 31 de julio 2017

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

La estudiante Diana Carolina Soto Benavides, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS PROPORCIONADA POR LAS ENCUESTAS NACIONALES DE FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA, DURANTE LOS AÑOS 2004, 2010, 2014 Y SU COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN OTROS PAISES LATINOAMERICANOS**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas. Por lo cual doy mi aprobación al trabajo.



Dr. J. Daniel Pérez F
Ced. 1-1466-0692
Cod. 13481