

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en Nutrición*

**RELACIÓN DE LOS HÁBITOS  
ALIMENTARIOS Y EL NIVEL DE  
ACTIVIDAD FÍSICA CON EL RIESGO  
CARDIOVASCULAR SEGÚN OMS EN  
PERSONAS DE 18 A 59 AÑOS, DEL VALLE  
CENTRAL, 2024.**

**HELLEN MICHELLE ROJAS SANABRIA**

Octubre, 2024

## TABLA DE CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	4
<b>DEDICATORIA</b> .....	7
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	8
<b>RESUMEN</b> .....	9
<b>ABSTRACT</b> .....	10
<b>CAPÍTULO I</b> .....	11
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	12
<b>1.1.1 Antecedentes del Problema</b> .....	12
<b>1.1.1.1 Antecedentes Internacionales</b> .....	12
<b>1.1.1.2 Antecedentes Nacionales</b> .....	15
<b>1.1.2 Delimitación del Problema</b> .....	17
<b>1.1.3 Justificación de la Investigación</b> .....	17
<b>1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	18
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
<b>1.3.1 Objetivo General</b> .....	19
<b>1.3.2 Objetivos Específicos</b> .....	19
<b>1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES</b> .....	19
<b>1.4.1 Alcances de la Investigación</b> .....	19
<b>1.4.2 Limitaciones de la Investigación</b> .....	19
<b>CAPÍTULO II</b> .....	20
<b>2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....	21
<b>2.1.1 HÁBITOS ALIMENTARIOS</b> .....	21
<b>2.1.1.1 Tiempos de comida</b> .....	21
<b>2.1.1.2 Métodos de cocción</b> .....	22
<b>2.1.1.3 Consumo de sal</b> .....	22
<b>2.1.2 CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO</b> .....	23
<b>2.1.2.1 Frutas y Vegetales</b> .....	23
<b>2.1.2.2 Cereales y verduras harinosas</b> .....	24
<b>2.1.2.3 Leguminosas</b> .....	25
<b>2.1.2.4 Carnes</b> .....	26

2.1.2.5 Grasas.....	26
2.1.2.6 Azúcares .....	27
<b>2.1.3 ACTIVIDAD FÍSICAA .....</b>	<b>28</b>
2.1.3.1 Importancia de la actividad física.....	28
2.1.3.2 Beneficios de la actividad física.....	28
2.1.3.3 Sedentarismo .....	29
2.1.3.4 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).....	29
<b>2.1.4 RIESGO CARDIOVASCULAR .....</b>	<b>30</b>
2.1.4.1 Factores de riesgo cardiovascular.....	30
2.1.4.2 Enfermedades cardiovasculares .....	30
2.1.4.3 Enfermedad renal crónica.....	31
2.1.4.4 Diabetes Mellitus .....	31
2.1.4.5 Hipercolesterolemia .....	31
2.1.4.6 Hipertensión arterial.....	32
2.1.4.7 Índice de masa corporal .....	32
2.1.4.8 Tabaquismo.....	32
2.1.4.9 Circunferencia de cintura.....	32
2.1.4.10 Calculadora de riesgo cardiovascular “CardioCal” .....	33
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....</b>	<b>35</b>
3.3.1 Población.....	35
3.3.2 Muestra .....	36
3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión .....	37
<b>3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>37</b>
3.4.1 Validez del Cuestionario .....	40
3.4.2 Confiabilidad del Cuestionario .....	41
<b>3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>41</b>
<b>3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>41</b>
<b>3.7 PLAN PILOTO .....</b>	<b>49</b>
<b>3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>51</b>
<b>3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS .....</b>	<b>51</b>

<b>3.10 ANÁLISIS DE DATOS</b> .....	52
<b>3.10.1 Análisis Univariados</b> .....	52
<b>3.10.2 Análisis Bivariados</b> .....	52
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	53
<b>4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS UNIVARIADOS</b> .....	54
<b>4.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS BIVARIADOS</b> .....	79
<b>CAPÍTULO V</b> .....	86
<b>5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	87
<b>5.1.1. Resultados Univariados</b> .....	87
<b>5.1.1.1 Características sociodemográficas</b> .....	87
<b>5.1.1.2 Hábitos alimentarios</b> .....	88
<b>5.1.1.3 Nivel de actividad física</b> .....	94
<b>5.1.1.4 Riesgo cardiovascular</b> .....	96
<b>5.1.2 Resultados Bivariados</b> .....	99
<b>5.1.2.1 Relación de los hábitos alimentarios con el riesgo cardiovascular</b> .....	99
<b>5.1.2.2 Relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular</b> .....	102
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	105
<b>6.1 CONCLUSIONES</b> .....	106
<b>6.2 RECOMENDACIONES</b> .....	109
<b>REFERENCIAS</b> .....	110
<b>GLOSARIO Y ABREVIATURAS</b> .....	128
<b>ANEXOS</b> .....	129
<b>ANEXO 1. DECLARACIÓN JURADA</b> .....	130
<b>ANEXO 2. CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	131
<b>ANEXO 3. CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR</b> .....	132
<b>ANEXO 4. CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL CENIT</b> .....	133
<b>ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	134
<b>ANEXO 6. INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	137
<b>ANEXO 7. RESULTADOS DE PRUEBA PILOTO</b> .....	148

## ÍNDICE DE TABLAS

### **Tabla 1**

*Criterios de inclusión y exclusión de la investigación para la recolección de datos ..... 37*

### **Tabla 2**

*Operacionalización de las variables ..... 41*

### **Tabla 3**

*Distribución de participantes según sus características sociodemográficas como sexo, edad, nivel educativo y provincia de residencia, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 55*

### **Tabla 4**

*Distribución de participantes según la cantidad de tiempos de comida que realizan durante el día, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 56*

### **Tabla 5**

*Distribución de participantes según los tipos de tiempos de comida que realizan durante un día hábil, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 57*

### **Tabla 6**

*Distribución de participantes según el método de cocción más utilizado para cocinar las carnes como el pollo, res, cerdo, huevos y otros, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 58*

### **Tabla 7**

*Distribución de participantes según los tipos de grasas que utilizan para cocinar los alimentos, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 59*

### **Tabla 8**

*Distribución de participantes según la adición de sal a las comidas cuando ya están preparadas, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 60*

### **Tabla 9**

*Distribución de participantes según el uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 60*

### **Tabla 10**

*Distribución de participantes según el uso de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 61*

### **Tabla 11**

*Distribución de participantes según la cantidad de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce que utilizan para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, octubre del 2024. n=166..... 62*

### **Tabla 12**

*Distribución de participantes según la frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 63*

### **Tabla 13**

*Distribución de participantes según la cantidad de días que realizaron actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 67*

### **Tabla 14**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física intensa en uno de los días, Valle Central, octubre del 2024. n=252 ..... 68*

**Tabla 15**

*Distribución de participantes según la cantidad de días que realizaron actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular; no se incluye caminar, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 69*

**Tabla 16**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física moderada en uno de los días, Valle Central, octubre del 2024. n=227..... 70*

**Tabla 17**

*Distribución de participantes según la cantidad de días donde caminaron al menos diez minutos seguidos, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 71*

**Tabla 18**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a caminar en uno de esos días, Valle Central, octubre del 2024. n=321 ..... 72*

**Tabla 19**

*Distribución de participantes según el tiempo total dedicado a estar sentados en un día hábil, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 73*

**Tabla 20**

*Distribución de participantes según la clasificación de nivel de actividad física que realizan, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 74*

**Tabla 21**

*Distribución de participantes según su historia de enfermedad cardiovascular como enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, o enfermedad vascular periférica, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 75*

**Tabla 22**

*Distribución de participantes según el padecimiento de enfermedad renal crónica, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 75*

**Tabla 23**

*Distribución de participantes según el padecimiento de Diabetes Mellitus, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 76*

**Tabla 24**

*Distribución de participantes según el consumo de algún medicamento para controlar los niveles de colesterol como Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 76*

**Tabla 25**

*Distribución de participantes según el padecimiento de hipertensión arterial, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 77*

**Tabla 26**

*Distribución de participantes según el consumo de tabaco, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 77*

**Tabla 27**

*Distribución de participantes según el IMC (kg/m<sup>2</sup>) obtenido mediante la percepción corporal, Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 78*

**Tabla 28**

*Distribución de participantes según la clasificación de riesgo cardiovascular mediante la Calculadora OMS, Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 79*

**Tabla 29**

*Relación de los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 80*

**Tabla 30**

*Hábitos alimentarios según el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 81*

**Tabla 31**

*Relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384 ..... 84*

**Tabla 32**

*Nivel de actividad física según el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384..... 84*

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar mi tesis primeramente a Dios porque siempre me abraza con su amor y misericordia y me brindó sabiduría e inteligencia para llegar hasta aquí porque no es por mis méritos es por su gracia. Por ser mi razón de vivir y mi inspiración para ser mejor ser humano.

A mi madre Hazel Sanabria, el amor de mi vida, mi apoyo incondicional y mi máximo pilar, quién se ha esforzado toda su vida para formarme y hacerme una persona íntegra. Este logro es aún más tuyo, porque has trabajado imparablemente durante todos estos años para costear mi carrera profesional, porque en medio de los momentos difíciles Dios siempre nos sostuvo, porque lograste sacar a la primera mujer universitaria de muchas generaciones de nuestra familia. Eres mi mayor ejemplo a seguir, mi mayor ejemplo de superación y del empoderamiento femenino. Mamá algún día quiero ser al menos una fracción de lo maravillosa que eres. Te amo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi abuela, Mirtha Araya, por su gran amor, por siempre cuidarme y orar por mí, por sus deliciosos platillos de comida y las incontables charlas que han hecho de este proceso uno más reconfortante.

A mi pareja, Joshua Parra, por estar a mi lado desde el inicio de este camino, por motivarme y no permitirme abandonar el proceso, gracias por levantarme en tantas ocasiones cuando pensé que no lo lograría, por alegrarme la vida en medio de los momentos difíciles y por ser un instrumento de Dios en mi vida para mostrarme su grandeza, amor y misericordia.

A mi tutora, Yorlenny Chacón, por acompañarme en este proceso, por su constante apoyo y dedicación, por enriquecer con sus aportes y conocimientos este estudio. También, por su labor como directora de la carrera de nutrición.

A mi lectora, Paola Ortiz, por su tiempo y dedicación no solo en esta fase, sino a lo largo de la carrera profesional, y por sus amplios conocimientos en la salud que me permitieron desarrollar esta investigación.

A la docente Lic. Ingrid Cerna por contribuir a lo largo de los años en mi formación académica y humana desde un enfoque profesional lleno de empatía y pasión por la enseñanza y la nutrición. Gracias por sus palabras de aliento.

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular es responsable de acabar con la vida de miles de personas en todo el mundo, su etiología es multifactorial, pero dentro de los factores de riesgo más frecuentes destacan los hábitos alimentarios y la actividad física. **Objetivo General:** Relacionar los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS, mediante la aplicación de un cuestionario validado en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, 2024. **Metodología:** Estudio de tipo correlacional con enfoque cuantitativo. Se realiza con una muestra de 384 personas con edades entre 18 y 59 años, residentes del Valle Central durante el tercer cuatrimestre del 2024. Se aplica cuestionario de elaboración propia para recolectar datos. **Resultados:** De acuerdo a los hábitos alimentarios se obtiene que el método de cocción más utilizado para cocinar las carnes es la fritura (n=109), las personas poseen un consumo frecuente de carnes altas en grasa, grasas saturadas, comida rápida, repostería, snack y bebidas azucaradas. El nivel de actividad física que predomina en las personas del estudio es el alto (n=215). La clasificación de riesgo cardiovascular más preeminente es el bajo (n=318) y el muy alto (n=41). **Discusión:** Se encuentra relación directa de los hábitos alimentarios con el riesgo cardiovascular, específicamente la adición de sal a la comida cuando ya está preparada, el consumo de carnes altas en grasa, el consumo de grasas saturadas como la manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco y aceite de palma, y el consumo de margarina. Se obtiene relación del nivel de actividad física de la población con el riesgo cardiovascular. **Conclusiones:** Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular. Hay relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular.

**Palabras clave:** riesgo cardiovascular, hábitos alimentarios, actividad física.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiovascular disease is responsible for ending the lives of thousands of people around the world, its etiology is multifactorial, but among the most frequent risk factors are eating habits and physical activity. **General Objective:** To relate eating habits and the level of physical activity with cardiovascular risk according to WHO, by applying a validated questionnaire in people of both sexes from 18 to 59 years of age, from the Central Valley, 2024.

**Methodology:** Correlational study with a quantitative approach. It is carried out with a sample of 384 people between the ages of 18 and 59, residents of the Central Valley during the third quarter of 2024. A self-developed questionnaire is applied to collect data. **Results:** According to eating habits, frying is the most common cooking method for meat (n=109). People frequently consume high-fat meats, saturated fats, fast food, pastries, snacks and sugary drinks. The level of physical activity that predominates in the people in the study is high (n=215). The most prominent cardiovascular risk classification is low (n=318) and very high (n=41). **Discussion:** A direct relationship is found between eating habits and cardiovascular risk, specifically the addition of salt to food when it is already prepared, the consumption of high-fat meats, the consumption of saturated fats such as lard, vegetable shortening, coconut oil and palm oil, and the consumption of margarine. A relationship is found between the level of physical activity of the population and cardiovascular risk. **Conclusions:** It is concluded that there is a statistically significant relationship between eating habits and cardiovascular risk. There is a statistically significant relationship between the level of physical activity and cardiovascular risk.

**Keywords:** cardiovascular risk, dietary habits, physical activity.

**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el siguiente apartado se describen los antecedentes internacionales y nacionales, así mismo la delimitación del problema, la justificación, el problema central, los objetivos del estudio y los alcances y limitaciones de la investigación.

### **1.1.1 Antecedentes del Problema**

A continuación, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales de las variables del tema de estudio.

#### **1.1.1.1 Antecedentes Internacionales**

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares (ECV) son las responsables de acabar con la vida de miles de personas alrededor del mundo. La Organización Panamericana de la Salud (2021) expone que al pasar los años cada vez mueren más individuos por patologías cardíacas, principalmente por las isquémicas y el accidente cerebrovascular, y son causadas por factores como una dieta poco saludable y por el sedentarismo.

En vista de la problemática de salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la OPS y otros actores globales, crearon la iniciativa “Global Hearts” con el fin de buscar la prevención y el control de las EVC. La iniciativa consistió en la creación de una calculadora llamada “CardioCal”, que es capaz de medir el riesgo cardiovascular tomando en cuenta factores como la hipertensión arterial, la diabetes y las dislipidemias. Considerando la prevalencia de ECV en el continente americano, proponen “Hearts” en las Américas que es acompañado por el apoyo de los Ministerios de Salud de los diferentes países para aplicar la calculadora en la atención primaria y mejorar las prácticas para la detección y manejo de ECV (Ordunez et al., 2022).

Dentro de los principales factores de riesgo de ECV destaca la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hiperlipidemia, aun así, es importante recalcar que existen otros factores importantes como la edad y la genética que a diferencia de los anteriores estos no pueden ser modificados (Buce et al., 2020).

En un estudio elaborado por Shan et al (2020) se relacionó cuatro patrones de alimentación saludable mediante puntuaciones dietéticas con el riesgo de enfermedad cardiovascular incidente en una población de adultos de ambos sexos que pertenecían al estudio de salud de enfermeras y de seguimiento de profesionales de la salud, y se analizaron los datos en el año 2019. Dentro de los resultados obtenidos en la investigación se encontró que los patrones saludables de alimentación presentaron una asociación estadísticamente significativa con la reducción del padecimiento de enfermedades coronarias en los participantes.

En otro estudio desarrollado por Yaguachi et al (2021) se determinaron los estilos de vida, el estado nutricional y el riesgo cardiovascular de 130 trabajadores del área de salud de Ecuador, donde se encontró que 88,5% presentó un bajo riesgo cardiovascular, sin embargo, evaluaron los hábitos alimentarios y encontraron que los participantes no consumen la cantidad recomendada de vegetales y frutas al día, se identificaron los hábitos tóxicos como el consumo de tabaco y alcohol, y la actividad física realizada por la población. A través del cuestionario FANTÁSTICO se definió que el mayor porcentaje de individuos lleva un estilo de vida malo y regular, lo que podría atribuirse como un factor de riesgo cardiovascular a largo plazo.

En la Florida, Risaralda se elaboró un estudio para identificar la relación entre los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular, la muestra correspondió a 186 personas de ambos sexos mayores de 15 años de edad y se empleó un cuestionario para obtener la información de las variables descritas. Dentro de los hallazgos obtenidos los autores destacan que existe una

relación entre el sobrepeso con un RCV bajo (75%) y un RCV alto (25%) y que la obesidad se asocia con un RCV bajo (84%) y RCV alto (16%), así mismo, señalan que se debe al bajo consumo de frutas, leguminosas, vegetales y agua, a la baja actividad física, al tabaquismo y al consumo excesivo de calorías (Agudelo et al., 2019).

La inactividad física y los hábitos sedentarios son componentes que se vinculan con la aparición de enfermedades no transmisibles (ENT), las cuales generan altos gastos económicos en la salud pública de los países. Por el contrario, hacer actividad física moderada e intensa permite a las personas mejorar su salud. Lastimosamente, 31% de la población mundial no ejecuta o alcanza las recomendaciones mundiales de realizar actividad física moderada al menos 150 minutos a la semana, lo que puede representar de un 20% a un 30% de riesgo de mortalidad debido a la posibilidad de padecer enfermedades como las cardíacas, diabetes, obesidad y dislipidemias (OMS, 2024).

Según un estudio propuesto por Hinojosa et al (2019) en la ciudad de Cochabamba, se analizó mediante una investigación observacional la relación entre actividad física y el riesgo cardiovascular en 66 conductores de transporte público de ambos sexos y mayores de 18 años de edad. Los instrumentos utilizados para medir las variables fueron los Metabolic Equivalent for Task (MET) para actividad física y la calculadora de riesgo individual OMS/OPS para conocer el riesgo de enfermedad cardiovascular. Los resultados del estudio mostraron que un 56,1% de los participantes presentaron un nivel bajo de actividad física y 4,5% un RCV moderado, siendo asociado estadísticamente mediante diversas pruebas como la Chi cuadrado, que la población con baja actividad física tiene un mayor riesgo cardiovascular.

Así mismo, en una investigación realizada en Perú se determinó la influencia de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en una población de 146

docentes de la ciudad de Arequipa. Los autores señalan que 39% de los participantes tuvieron malos hábitos alimentarios y solo 26% tuvieron buenos hábitos, de acuerdo al nivel de actividad física 46,6% de los docentes presentaron baja actividad física y solo un 21,9% un nivel alto. Se observó una relación estadísticamente significativa del riesgo cardiovascular con el nivel de actividad física en la población de estudio (Cáceres y Navarro, 2020).

### **1.1.1.2 Antecedentes Nacionales**

Las enfermedades cardiovasculares en Costa Rica representan una de las primordiales causas de muerte, la OMS (2021) expone que para el año 2019 el principal motivo de defunción por cada cien mil habitantes fue con un 56,5% la cardiopatía isquémica, sin embargo, otras patologías relacionadas tuvieron lugar dentro de la lista, la enfermedad renal con un 27,2%, la diabetes mellitus con 24,5% y la cardiopatía hipertensiva con 23,1%.

El Ministerio de Salud de Costa Rica (2023) plantea que hace más de tres décadas las ENT siguen ocupando la primera posición en causas de muerte, morbilidad y discapacidad. Para el año 2019 estas representaron el 80,73% de todas las defunciones a nivel nacional, donde del total el 31,74% fueron por enfermedades cardiovasculares y después con un 26,58% tuvo lugar el cáncer. En el país se han aplicado diversas medidas preventivas como la promoción de buenos hábitos y estilos de vida en los centros de salud y comunidades, para reducir esta problemática de salud pública que genera alto costo de recursos económicos y humanos.

Debido a esto, el Ministerio de Salud junto a la OPS/OMS elaboraron la Estrategia Nacional para el Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad para los años 2013 al 2021. Una vez finalizado el periodo realizaron ajustes y expusieron la estrategia para el periodo actual (2022-2030). La cual se compone de enfoques y principios, objetivos de la estrategia, líneas de acción, lineamientos estratégicos y metas de la estrategia (Ministerio de Salud, 2021).

Además, para el año 2021 Costa Rica decide unirse de manera oficial a la iniciativa “Hearts” en las Américas como parte de las medidas para contribuir en la prevención de ECV y fortalecer el sistema de salud del país (OPS, 2022).

En la Universidad Hispanoamericana, Elizondo en el año 2020 estudia la relación entre los hábitos alimentarios, la actividad física y el estado nutricional con los factores de riesgo cardiovascular de una población de la zona de San Antonio de Puriscal conformada por 94 adultos de ambos sexos, en donde, se utilizaron instrumentos como la calculadora OMS/OPS, el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), una frecuencia de consumo de alimentos y medidas antropométricas para estudiar las variables. Los resultados demuestran una asociación estadísticamente significativa entre los factores de RCV con los hábitos alimentarios y el estado nutricional, factores como la edad, el sexo masculino, el método de cocción de fritura, el consumo de azúcar, el IMC, la circunferencia abdominal y otros hallazgos fueron importantes para conocer el comportamiento de estas patologías.

Castro y Cerna (2020) desarrollan un estudio para conocer la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en una muestra de 75 bomberos masculinos con edades entre los 20 y 59 años que laboraban en el Batallón XII de Costa Rica, durante el año 2020. Mediante una entrevista estructurada encontraron en los resultados, que el 69% de los bomberos presentaba sobrepeso y obesidad tipo 1, y que la mayor parte de los participantes se encontraron dentro de la clasificación de bajo RCV, aun así, las pruebas estadísticas determinaron la relación significativa entre el consumo de alcohol, lácteos semidescremados, grasas saturadas y cereales refinados con el riesgo cardiovascular.

Nuevamente, Vargas (2020) realiza una investigación en la Universidad Hispanoamericana donde compara los hábitos alimentarios y la seguridad alimentaria con el riesgo cardiovascular

de 187 adultos de ambos sexos con edades entre 27 a 59 años, residentes de los distritos de San Isidro y Páramo, ambos ubicados en el cantón Pérez Zeledón. El autor mide las variables con instrumentos como la frecuencia de consumo de alimentos, seguridad alimentaria según FAO y la app de la calculadora de RCV OMS/OPS. Los resultados muestran la asociación estadísticamente significativa entre la seguridad alimentaria y algunos hábitos alimentarios como el método de cocción de fritura y el consumo de azúcar con el RCV.

### **1.1.2 Delimitación del Problema**

Esta investigación se ejecuta con una muestra de 384 personas de ambos sexos con edades comprendidas entre los 18 a 59 años, residentes del Valle Central de Costa Rica, en el año 2024.

### **1.1.3 Justificación de la Investigación**

Las enfermedades cardiovasculares representan un dilema para los diferentes sistemas de salud en todo el mundo, Cervantes (2020) señala que para el año 2015 alrededor de 18 millones de individuos a nivel global murieron como consecuencia de estas enfermedades y se contempla la idea del incremento de defunciones con el pasar de los años. Por esta razón, la presente propuesta de investigación es importante para conocer cómo se comporta este fenómeno complejo y multidimensional en cuanto a la relación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en la población adulta del Valle Central durante el año 2024.

Delgado (2019) sugiere que los comportamientos no saludables y la inactividad física están asociados con las enfermedades no transmisibles como las cardíacas, sin embargo, estas patologías son completamente prevenibles. La obesidad es un ejemplo de enfermedad evitable y es de las principales causas que favorecen el desarrollo de otros factores que aumentan el riesgo en el individuo, como lo son la diabetes, los niveles de colesterol y la hipertensión arterial (Lema et al., 2018).

De acuerdo a la actividad física, Milione et al (2023) refieren que la prevalencia del sedentarismo está dentro del 60% y 71% a nivel global, y que este se considera uno de los factores de riesgo más relevantes en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, además, detallan que las actividades sedentarias son aquellas como estar sentado, ver televisión y conducir, y estas representan entre el 55% y el 70% de las actividades que se realizan diariamente sin tomar en cuenta el tiempo destinado a dormir.

La investigación permite conocer cómo pueden influir los hábitos alimentarios y el sedentarismo en la prevalencia del riesgo cardiovascular de los individuos, lo que a su vez permite que las futuras investigaciones desarrollen programas de educación y promoción de hábitos y estilos de vida saludables, teniendo un impacto positivo en la salud pública, la población y su economía.

Además, si el estudio evidencia que existe riesgo cardiovascular en la población, consecuente de hábitos alimentarios poco saludables y sedentarismo, es posible intervenir a las personas en riesgo para mejorar su salud y prevenir complicaciones severas que condicione el bienestar y la calidad de vida de los participantes. La importancia de esta investigación va dirigida a la contribución en la prevención y manejo de las enfermedades cardíacas, con el fin de disminuir el aumento a nivel nacional e internacional y su aparición en las futuras generaciones.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la relación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en personas de 18 a 59 años de edad del Valle Central, 2024?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo General**

Relacionar los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS, mediante la aplicación de un cuestionario validado en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, 2024.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Conocer los hábitos alimentarios de la población de estudio mediante una frecuencia de consumo y un cuestionario de elaboración propia.
2. Determinar el nivel de actividad física de la población de estudio mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta.
3. Estratificar el riesgo de enfermedad cardiovascular de la población de estudio mediante la calculadora de la app de la OMS (CardioCal).
4. Relacionar los hábitos alimentarios con el riesgo cardiovascular de la población de estudio
5. Relacionar el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular de la población de estudio.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

A continuación, se exponen los alcances y limitaciones correspondientes de la investigación.

### **1.4.1 Alcances de la Investigación**

En la investigación no se obtuvieron alcances fuera de los objetivos planteados.

### **1.4.2 Limitaciones de la Investigación**

No se presentaron limitaciones o contratiempos en este estudio.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL**

En el siguiente apartado se presentan conceptos y bases teóricas relacionadas a la presente investigación.

### **2.1.1 HÁBITOS ALIMENTARIOS**

Barriguete et al (2017) exponen que los hábitos alimentarios se definen como la agrupación de conductas adquiridas por las personas con el pasar del tiempo por la repetición de acciones como la selección, preparación y consumo de alimentos; además, estos pueden ser influenciados por factores sociales, económicos y culturales de una región específica.

La calidad de los hábitos alimentarios que tengan las personas puede impactar de manera positiva o negativa el estado de salud de la población, ya que de allí provienen los nutrientes y la energía requerida por el organismo. Alzahrani et al (2020) sugieren en su estudio que una buena alimentación implica consumir alimentos naturales y frescos, como las frutas y verduras por su contenido de minerales y vitaminas, destacando que la dieta es uno de los aspectos más relevantes para mejorar la salud.

Es necesario comprender que los hábitos de alimentación poco saludables están relacionados con la aparición de factores de riesgo importantes, como la obesidad, la hipertensión arterial, la dislipidemia y la diabetes, los cuales pueden llevar al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como el cáncer, las patologías coronarias y los accidentes cerebrovasculares (Canova, 2017).

#### **2.1.1.1 Tiempos de comida**

Concha et al (2019) indican que los tiempos de comida es ese momento dedicado a consumir los alimentos durante el día y los clasifica en su estudio de la siguiente manera: tiempos de

alimentación regulares que corresponden a la ingesta de 4 comidas como el desayuno, almuerzo, merienda y cena, y los irregulares se refieren a la omisión de una o más de las cuatro comidas recomendadas.

La Fundación Cardiológica de Argentina (2024) expone que la cantidad de tiempos de alimentación que debe hacer una persona va a depender de las necesidades individuales que presente, pero si recomienda consumir por lo menos las tres comidas principales, quiere decir, el desayuno, almuerzo y cena, aunque en algunos casos puede ser provechoso incluir meriendas entre los tiempos de comida como la merienda de la mañana y la de la tarde. Estas comidas permiten prevenir cuadros de hipoglucemia y reduce la sensación de hambre o ansiedad lo cual contribuye a evitar el consumo excesivo de calorías. La distribución de las comidas en el día mejora los niveles de glucosa y los valores lipídicos como el colesterol y los triglicéridos.

#### **2.1.1.2 Métodos de cocción**

La cocción se define como un proceso que permite la modificación de los alimentos y sus características organolépticas como el sabor, textura y olor, también puede alterar la composición nutricional por medio del calor, para ello se utilizan tres medios: acuoso, graso y medio seco. Dentro de los métodos de cocción del medio acuoso destaca el hervido, escaldado y al vapor, para el medio graso se emplea la fritura y el salteado de alimentos, y en el medio seco se usan técnicas como cocción a la plancha, asado, al horno y al microondas (Escuder y Viana, 2017).

#### **2.1.1.3 Consumo de sal**

El sodio es un mineral que juega un papel importante en los procesos fisiológicos del ser humano, tales como el mantenimiento del volumen plasmático, el equilibrio ácido-básico, el funcionamiento adecuado de las células y la transmisión de impulsos nerviosos, sin embargo, el consumo debe ser controlado, ya que el exceso de sodio se asocia con el incremento de la presión

arterial. La recomendación del consumo de sodio ronda los 2000 mg/día lo que equivale a 5 g de sal o 1 cucharadita, aunque, es importante mencionar que existen alimentos que dentro de su composición tienen sodio de forma natural como la leche, la carne y los mariscos (OMS, 2023).

Fernández y Calero (2017) plantean que el hábito de agregar sal a los alimentos viene desde hace 10.000 años atrás, impuesto por el cambio en los estilos de vida, el desarrollo de la agricultura y la ganadería, y la necesidad de preservar los alimentos.

### **2.1.2 CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO**

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos es una herramienta que permite conocer de manera rápida y económica la calidad de la dieta que tiene una población en específico, también es muy utilizada por la comunidad científica en la epidemiología nutricional para relacionar el patrón alimentario con la aparición de enfermedades (Terán et al., 2021).

Este cuestionario hace más sencillo la recolección de información dietética de amplios grupos poblacionales y permite determinar la frecuencia de consumo de cierto tipo de alimentos que pueden ser modificados según los intereses del estudio, las costumbres o los gustos y preferencias de una región (Gutiérrez y Esparza, 2019).

A continuación, se definen los grupos de alimentos que forman parte del cuestionario de frecuencia de consumo alimentario.

#### **2.1.2.1 Frutas y Vegetales**

Las frutas y los vegetales son alimentos ricos en vitaminas, minerales, fibra y agua, que permiten mantener el organismo en un estado óptimo, por esa razón, la OMS y FAO (2003) sugieren una recomendación general para la población de consumir como mínimo 400 g de frutas y vegetales al día, lo que equivale a 5 porciones entre estos dos grupos de alimentos.

Wang et al (2014) afirman que consumir una mayor cantidad de frutas y vegetales se relaciona con una menor prevalencia de padecer riesgo de mortalidad por todas las causas, haciendo énfasis en las cardiovasculares. Quiere decir, que incluir en la dieta tres o cuatro porciones de frutas y vegetales (375-500 g) al día, tiene un impacto importante en la reducción de riesgo de mortalidad total y cardiovascular (Millert et al, 2017). Debido a esto, se respalda la recomendación general de consumo de estos alimentos por sus propiedades antioxidantes que permiten la promoción de la salud y la longevidad.

Estos alimentos generan saciedad y bienestar, se pueden incluir en los platillos para dar color y mejorar su aspecto, además ofrecen nutrientes específicos. Las frutas y vegetales de color morado brindan antioxidantes conocidos como antocianinas, el rojo, amarillo y anaranjado ofrece carotenoides, los de color blanco poseen propiedades antibacterianas y los verdes contienen propiedades anticancerígenas (Guías Alimentarias de Costa Rica, 2022).

#### **2.1.2.2 Cereales y verduras harinosas**

Los cereales y las verduras harinosas tienen en su composición un nutriente llamado carbohidrato, este representa la fuente principal de energía para el ser humano y posee otros nutrientes que son necesarios para el adecuado funcionamiento fisiológico.

Según la Sociedad de Nutrición y Endocrinología (2021) los alimentos con carbohidrato proporcionan combustible de manera rápida y de fácil acceso para el cuerpo, la energía va desde el cerebro hasta los músculos, permitiendo al individuo realizar todas las actividades físicas. También contribuyen en la formación de tejidos corporales y de material genético como ADN y ARN.

Seidelmann et al (2018) recomiendan el consumo de carbohidratos entre un 50% a un 55% del total del requerimiento energético diario de una persona y exponen que se asocia con un menor riesgo de mortalidad, por el contrario, las dietas altas (>70%) o muy bajas (>40%) en carbohidratos se vinculan con una vida residual más corta.

A través de los años y las investigaciones realizadas por la comunidad científica, se ha demostrado que los carbohidratos se clasifican en dos grupos según la calidad y el índice glicémico de los mismos. El primero corresponde a los carbohidratos complejos que se caracterizan por ser absorbidos lentamente por el cuerpo, esto gracias al contenido de fibra en este tipo de alimentos que permite controlar los niveles de glucosa en la sangre, un ejemplo son los cereales integrales. Los carbohidratos simples son aquellos alimentos ricos en azúcares que se absorben más rápido de lo esperado y alteran los niveles de glicemia, donde resaltan productos como el azúcar de mesa y alimentos ultra procesados, y su consumo está vinculado con patologías crónicas no transmisibles (Schulz y Slavin, 2021).

### **2.1.2.3 Leguminosas**

Las leguminosas más consumidas en Costa Rica son los frijoles, garbanzos y lentejas, estos alimentos son altamente nutritivos ya que contienen hasta el doble de la cantidad de proteína que otros granos, también poseen gran proporción de hierro y fibra lo que permite el control de la glucosa en los individuos. Cuando las leguminosas se combinan con alimentos ricos en vitamina c como el limón, el cuerpo absorbe mejor el hierro, lo que permite reabastecer las reservas de hierro para las diferentes etapas de vida como el embarazo y la vejez (FAO, 2021).

Las Guías Alimentarias de Costa Rica (2022) recomiendan consumir al menos 2 porciones diarias de cualquiera de los diferentes tipos de leguminosas que existen como los frijoles rojos, blancos, negros, cubaces, grandules y pintos, las lentejas y los garbanzos.

#### **2.1.2.4 Carnes**

Las carnes pertenecen al grupo de las proteínas este macronutriente está involucrado con múltiples funciones fisiológicas como el crecimiento, desarrollo y reparación de tejidos y músculos, pero además cuando se incluyen en la dieta brindan saciedad lo que permite regular el apetito. Existe una gran variedad de carnes para su consumo como el pollo, huevo, pescado, res, cerdo, quesos, lácteos y más (Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas, 2015).

La FAO (2022) recomienda que las personas deben tener un consumo mínimo de 0,8 g/kg al día para las mujeres y para los hombres 0,85 g/kg al día, de no ser así se puede ver comprometido el crecimiento y reparación del organismo.

Las Guías Alimentarias de Costa Rica (2022) sugiere evitar comer carnes con alto contenido graso entre ellas destacan los embutidos como las salchichas, jamones, salchichón, mortadela y más.

#### **2.1.2.5 Grasas**

La grasa en los alimentos está compuesta por ácidos grasos que están disponibles en forma de triglicéridos y que son una fuente de energía importante para el ser humano. Su definición hace referencia a los compuestos que son insolubles en agua, pero pueden ser solubles en solventes orgánicos tales como el éter, cloroformo, hexano, benceno o metanol. Están involucradas dentro de diferentes procesos en el organismo como el transporte de vitaminas liposolubles, desarrollo embrionario, el transporte, metabolismo y mantenimiento de las membranas celulares (Ros et al., 2015).

Según Espinoza (2019) existen dos tipos de grasas:

**Saturadas:** se encuentran en los alimentos de origen animal como en los embutidos, carnes rojas, leche y sus derivados, y tienen la característica de solidificarse a temperatura ambiente.

**Insaturadas:** se obtienen de alimentos de origen vegetal como el aceite de oliva, girasol o maíz y se clasifican en:

- **Monoinsaturadas:** El ácido oleico resalta en este tipo de grasa y se encuentra principalmente en el aceite de oliva, aceites de semillas y semillas secas como el maní, las nueces, almendras y también el aguacate es rico en este componente.
- **Poliinsaturadas:** Este tipo de grasa destaca por contener ácidos omega 3 y 6 que están presentes en semillas como linaza, chía y ajonjolí, son grasas esenciales para el organismo ya que no pueden ser producidas por si solas, por eso deben de consumirse a través de la dieta ya que representan un papel importante en la regulación de procesos metabólicos en el sistema cardiovascular, inmunológico y respiratorio.

Las Guías Alimentarias de Costa Rica (2022) refiere que el consumo de grasas no debe exceder a las cinco porciones diarias y resalta la importancia de preferir incluir grasas más saludables como el aguacate, el aceite de oliva, la chía, linaza y semillas secas como el maní, marañón, pistachos y almendras.

#### **2.1.2.6 Azúcares**

Los azúcares libres son aquellos que están presentes en algunos alimentos de manera natural como la miel, jarabes, jugos y concentrado de frutas, sin embargo, también son añadidos por la industria alimentaria y los consumidores en algunos productos o bebidas (OMS, 2018).

La OMS (2015) expone que el consumo de azúcar libre en adultos y niños no debe pasar el 10% del total de calorías diarias requeridas, pero insiste que la reducción de hasta el 5% puede ser aún

más beneficioso, ya que su ingesta está relacionada con enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes y las dislipidemias.

### **2.1.3 ACTIVIDAD FÍSICAA**

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que requiere de un gasto energético, esto incluye las actividades del hogar, del trabajo y el tiempo libre (OMS, 2024).

#### **2.1.3.1 Importancia de la actividad física**

Realizar actividad física de manera frecuente conlleva a diversos beneficios para preservar la salud y prevenir enfermedades, se ha demostrado que este tipo de actividad prolonga la esperanza de vida de las personas gracias a las ventajas obtenidas a nivel fisiológico, psicológico y social (Perea Caballero et al., 2019).

#### **2.1.3.2 Beneficios de la actividad física**

Torres et al (2020) plantean que la actividad física previene ciertas patologías no transmisibles que están asociadas al sedentarismo y a la obesidad tales como las cardíacas, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y las dislipidemias.

Además, ofrecen otros beneficios importantes, Anderson y Durstine (2019) refieren que ayuda a disminuir la presión arterial, el peso corporal, el riesgo a padecer diabetes mellitus 2, cáncer y ECV, aumenta el colesterol HDL, mejora la fuerza muscular mediante la síntesis de masa muscular, mejora la sensibilidad de los tejidos a la insulina, previene la osteoporosis y protege el sistema inmunológico.

### **2.1.3.3 Sedentarismo**

Las conductas sedentarias son aquellas que no requieren de un gasto energético significativo, incorpora actividades como estar sentado o acostado, actualmente son usuales en diversas ocupaciones laborales, en viajes y momentos de ocio. Lo anterior hace referencia al tiempo sedentario de un individuo (Izurieta Monar, 2019).

El sedentarismo por lo contrario a la actividad física, implica la alta posibilidad de tener repercusiones a nivel físico y económico, donde en la mayoría de casos no se pueden revertir y pueden producir enfermedades graves e incluso la muerte temprana (Mosquera y Vargas, 2021). Una de las consecuencias principales es la afectación del estado de salud debido a la relación directa con un mayor riesgo de padecer diferentes enfermedades crónicas como las cardiovasculares, además, pasar entre 6 a 8 horas al día sentado, de 3 a 4 horas viendo la televisión, aunque se haga ejercicio, puede incrementar significativamente el riesgo de mortalidad por cualquier causa (Matsudo, 2019).

### **2.1.3.4 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)**

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) es una herramienta sumamente utilizada y reconocida por la comunidad científica para conocer el nivel de actividad física auto reportada de la población adulta, lo cual lo hace un instrumento valioso para evaluar aspectos en estudios poblacionales. Este cuestionario incluye siete preguntas sobre tres niveles de intensidad de actividad física (vigorosa, moderada y baja) y también estima el comportamiento sedentario, al obtener los resultados de la duración (en minutos) y la frecuencia (en días) de cada nivel de actividad física, se puede calcular el gasto energético semanal del individuo (Palma et al., 2022).

## **2.1.4 RIESGO CARDIOVASCULAR**

El riesgo cardiovascular corresponde a la probabilidad que posee una persona de padecer una enfermedad cardíaca en un plazo de tiempo específico, que va a depender de la cantidad de factores de riesgo que estén presentes en el individuo (Álvarez et al., 2017).

### **2.1.4.1 Factores de riesgo cardiovascular**

Según Vera et al (2018) existen dos tipos de factores de riesgo los no modificables y los modificables y presentan las siguientes diferencias:

**Factores de riesgo no modificables:** incluye la edad, el sexo, la historia de enfermedad cardiovascular precoz de la familia principalmente los de primera línea de consanguinidad (padre, madre y hermanos), factores genéticos como la hipertensión arterial, hipercolesterolemia familiar y diabetes tipo II, y grupo étnico.

**Factores de riesgo modificables:** estos abarcan aquellos factores que pueden revertirse por medio de cambios en los hábitos y estilos de vida, como el tabaquismo, el diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes mellitus II, hipercolesterolemia, obesidad y nivel de actividad física.

### **2.1.4.2 Enfermedades cardiovasculares**

Las enfermedades cardiovasculares son aquellos trastornos del corazón y los vasos sanguíneos como la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, la arteriopatía periférica, la cardiopatía reumática, la cardiopatía congénita y la trombosis venosa profunda. Los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares usualmente son episodios agudos ocasionados por una obstrucción que evita que el flujo sanguíneo adecuado al corazón o cerebro (OMS, 2021).

#### **2.1.4.3 Enfermedad renal crónica**

El concepto de enfermedad renal crónica (ERC) se define como un conjunto de afecciones que dañan la estructura y función óptima de los riñones, la prevalencia de esta patología puede aumentar por el envejecimiento del individuo y por el padecimiento de factores de riesgo como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la obesidad y la enfermedad cardiovascular (Rodríguez, 2015).

#### **2.1.4.4 Diabetes Mellitus**

Esta enfermedad es la causante de impactar negativamente la condición de salud de miles de personas a nivel mundial, es una patología crónica que no tiene cura, pero puede controlarse por medio de adecuados hábitos alimentarios y de actividad física. Su definición corresponde a un síndrome heterogéneo que se distingue por una hiperglucemia crónica debido a la reducción de la secreción o acción de la insulina que desata complicaciones agudas, crónicas microvasculares y macrovasculares (Sanamé et al., 2016).

#### **2.1.4.5 Hipercolesterolemia**

El colesterol es un tipo de grasa que fluye por medio de la sangre y es super importante para el adecuado funcionamiento fisiológico, sin embargo, el valor normal de colesterol total debe ser menos de 200 mg/dl, cuando se habla de términos como la hipercolesterolemia se refiere a valores sanguíneos de 240-250 mg/dl lo que corresponde a un excedente en las concentraciones debido a múltiples factores asociados como la obesidad o factores genéticos (Andrés et al., 2021). El colesterol se encuentra en algunos alimentos de origen animal como las carnes y los lácteos, otra parte es producida por el hígado

#### **2.1.4.6 Hipertensión arterial**

Es una enfermedad multifactorial conocida como “la plaga silenciosa del siglo XXI” que se ve influida por factores ambientales, estilos de vida poco saludables, sedentarismo y una alimentación inadecuada, lo que ocasiona una alteración en el equilibrio de las sustancias reguladoras del tono vascular (Cabrera et al., 2015). Se considera hipertensión arterial en los adultos cuando existe una elevación de la presión sistólica de  $\geq 140$  mmHg y diastólica de  $\geq 90$  mmHg o de ambas mediciones (Caballero et al., 2017).

#### **2.1.4.7 Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal (IMC) es un cálculo que permite estimar el estado nutricional de las personas mediante una relación entre el peso y la talla, se puede utilizar para brindar un diagnóstico de sobrepeso u obesidad aplicando la siguiente fórmula:  $\text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 (\text{m}^2)$ . En la actualidad el IMC no es una herramienta tan precisa para determinar la grasa corporal de los individuos, sin embargo, se puede usar en conjunto con otras mediciones para ofrecer un óptimo diagnóstico de obesidad (OMS, 2024).

#### **2.1.4.8 Tabaquismo**

El tabaquismo hace referencia al hábito que tiene un individuo de consumir con frecuencia tabaco, el primordial compuesto psicoactivo es la nicotina, una sustancia que tiene repercusión en el sistema nervioso central provocando cambios bioquímicos que conducen a la adicción en las personas y se considera como el segundo factor de riesgo de mayor importancia en las enfermedades cardiovasculares, solo superado por la hipertensión arterial (Reyes et al., 2019).

#### **2.1.4.9 Circunferencia de cintura**

La circunferencia de cintura es otro método que se utiliza como un marcador de obesidad abdominal debido a su relación con la grasa subcutánea e intrabdominal y su vínculo con el

riesgo cardiometabólico (León y Fernández, 2011). Se establece un rango de normalidad de >102 cm para hombres y >88 cm para mujeres, por lo tanto, si un individuo supera estas medidas, se considera que presenta un riesgo cardiovascular (Kazlauskienė et al, 2015).

#### **2.1.4.10 Calculadora de riesgo cardiovascular “CardioCal”**

La calculadora de riesgo cardiovascular CardioCal es una herramienta propuesta por la OMS, OPS y otros actores globales, que busca prevenir y controlar el RCV en las poblaciones (OPS, 2024). Esta calculadora se utiliza a través de una app y estima el RCV mediante la recopilación de diferentes parámetros como antecedentes de enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedad renal, colesterol, presión arterial, tabaquismo, género y edad.

La calculadora de riesgo cardiovascular “CardioCal” está basada en las tablas de la OMS del 2007 y actualizada en 2019, y está disponible para usarse en 21 regiones globales. Su desarrollo consistió en tres fases, utilizó un algoritmo para calcular el riesgo cardiovascular en seis zonas de las Américas, empleando gráficos de colores de verde a rojo oscuro. El algoritmo se probó con 504 casos por región, considerando los factores de riesgo del estudio. Tras ser revisado por doce expertos, se corrigieron errores y se repitió la prueba con otros 504 casos, verificando la precisión y eficacia de la herramienta (Ordunez et al., 2024).

Los algoritmos utilizados para crear la innovadora calculadora de RCV se basan en grandes y diversos conjuntos de datos globales que se utilizan en varios análisis interrelacionados para crear, actualizar, validar y demostrar modelos de riesgo cardiovascular. Esto garantiza que los modelos sean precisos y aplicables a diferentes contextos (Lancet, 2022).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo, debido a que busca a través de la recolección de datos por medio de instrumentos validados y utilizados por grupos científicos medir las variables estudiadas mediante la cuantificación de los resultados y su respectivo análisis estadístico con el fin de conocer las relaciones presentes en el estudio.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo correlacional debido a que pretende conocer las relaciones existentes entre las variables del estudio para determinar si una variable es dependiente de otra variable, esto permite conocer el grado de asociación entre las mismas lo que posibilita anticipar un comportamiento o evento en donde algunas de ellas sean modificadas como resultado (Guerrero, 2022).

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

La unidad de análisis corresponde a los adultos de ambos sexos con edades entre 18 y 59 años que residen en el Valle Central de Costa Rica, durante el segundo semestre del 2024.

El área de estudio constituye a las cuatro provincias pertenecientes al Valle Central (Alajuela, Heredia, Cartago y San José) donde reside la mayor parte de la población costarricense. Alajuela está constituido por 16 cantones, Heredia con 10 cantones, Cartago con 8 cantones y la capital San José con 20 cantones.

#### **3.3.1 Población**

Se trabaja con la población adulta residente de las provincias de Alajuela, Heredia, Cartago y San José de Costa Rica, los adultos tienen edades entre 18 y 59 años, la investigación se realiza en el segundo semestre del año 2024. Según datos del INEC, la provincia de Alajuela cuenta con

1.035.466 de habitantes de todas las edades, Heredia con 479.117, Cartago con 545.092 y San José siendo la provincia con mayor concentración poblacional del país tiene un total de 1.601.167 habitantes (INEC, 2023).

### 3.3.2 Muestra

Se estima el tamaño de la muestra mediante una fórmula estadística utilizada cuando se conoce el tamaño de la población (N) de estudio.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{d^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

n= muestra

Z= Factor de confiabilidad. Es 1,96 cuando es un 95%.

P= 0.5

Q= 1-P = 0.5

d= margen de error 0,05.

$$n = \frac{3.660.842 (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (3.660.842 - 1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)} = 384,1$$

$$= 384,1$$

n= 384 personas

Plan piloto: 10% de n=384 = 38,4 → 38 personas

La muestra del estudio está conformada por 384 participantes de las provincias de Heredia, Alajuela, Cartago y San José y se utiliza un 10% (38 personas) del total de la muestra para ejecutar el plan piloto.

### 3.3.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

**Tabla 1**

*Criterios de inclusión y exclusión de la investigación para la recolección de datos*

<b>Criterios de Inclusión</b>	<b>Criterios de Exclusión</b>
Población de ambos sexos entre 18 a 59 años de edad Residentes de las provincias de Heredia, Alajuela, Cartago y San José Que accedan a participar voluntariamente en el estudio	Mujeres embarazadas o en período de lactancia  Incapacidad o dificultad para completar encuestas Personas que presenten una condición en donde deben estar encamados Atletas de alto rendimiento

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

### 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información de las variables de la investigación se aplica un cuestionario en Google Forms de elaboración propia, en donde también se utilizan adaptaciones desarrolladas a partir de instrumentos validados y empleados en diversos tipos de estudios científicos. Se recurre a usar preguntas cerradas y se divide en cuatro apartados.

El primer apartado incluye preguntas sobre datos sociodemográficos como el sexo, edad, nivel educativo y provincia de residencia, ya que se consideran relevantes para caracterizar a la población estudiada.

El siguiente apartado comprende una frecuencia de consumo de los grupos de alimentos declarados en las Guías Alimentarias de Costa Rica 2022, como frutas, vegetales, cereales, verduras harinosas, leguminosas, carnes, huevo, queso, grasas y se agrega consumo de lácteos, azúcares, comida rápida, repostería, galletas y cereales azucarados, snacks y bebidas azucaradas. Además, se realizan otras preguntas referentes a hábitos alimentarios como cantidad de tiempos

de comida realizados, tipo de tiempos de comida consumidos, método de cocción más utilizado para cocinar las carnes, tipo de grasa usada usualmente para cocinar los alimentos, adición de sal a la comida ya preparada, consumo de edulcorantes y de azúcares.

En la tercera sección se hace uso del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta validada, consta de siete preguntas para evaluar si los participantes en los últimos siete días han realizado actividad física intensa, moderada o baja, y también indaga el tiempo dedicado por la población a permanecer sentado. Mediante los resultados de la frecuencia y el tiempo utilizados para la ejecución de algún tipo de actividad física, se procede a realizar una multiplicación de los “Metabolic Equivalent of Task” (METs) correspondiente, por último, se suman los resultados y se determina el nivel de actividad física de cada individuo.

En el último bloque, se elabora un cuestionario que engloba las preguntas de la aplicación Cardio Cal para estratificar el riesgo cardiovascular, la OMS y la OPS proponen una iniciativa llamada “Hearts” en las Américas para buscar la prevención y control de la enfermedad cardiovascular (Ordunez et al., 2024), por medio de una app que recolecta antecedentes de enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, colesterol, presión arterial, tabaquismo, género y edad, y brinda inmediatamente el posible RCV para los próximos diez años de cada participante.

La calculadora de riesgo cardiovascular es creada según las tablas de predicción de la OMS que fueron expuestas en el año 2007, aunque, para el año 2019 se desarrolló una actualización de las primeras tablas y de ahí nació la app disponible en 21 regiones a nivel mundial. Su creación fue dividida en tres fases y fue utilizado un algoritmo para calcular el puntaje inmediato de riesgo cardiovascular en seis zonas de las Américas empleando gráficos de colores que van desde el verde hasta el rojo oscuro. Para determinar que la aplicación funciona y es precisa se probó el

algoritmo en 504 casos por región y se utilizaron los factores de riesgo expuestos a lo largo de este estudio, al final fue revisado por doce profesionales y se corrigieron los errores como los puntos de colesterol y de la presión arterial, por último, se repitió la prueba con 504 casos adicionales y se verificó la precisión y eficacia de la herramienta (Ordunez et al., 2022).

La clasificación del riesgo cardiovascular se identifica según los siguientes rangos:

- < 5% Bajo Riesgo
- - <10% Riesgo Moderado
- 10 - <20% Riesgo Alto
- 20 - <30% Riesgo muy alto
- $\geq$  30% Crítico

Debido a las condiciones y cualidades de la investigación se modifican los siguientes aspectos:

- Niveles de colesterol por consumo de algún medicamento para controlar los niveles de colesterol como: Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra. Según las Guías para la detección y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención de Costa Rica, se considera alto el colesterol total  $\geq$  240 mg/dL y se recomienda la prescripción de tratamiento farmacológico, si el colesterol total esta entre 200 a 239 mg/dL se toman en cuenta otros factores de riesgo cardiovascular (Caja Costarricense de Seguro Social, 2004).
- Presión sistólica por diagnóstico de hipertensión arterial. Según las Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial se considera hipertensión arterial cuando se tiene valores  $>140/90$  mmHg en al menos 2 mediciones (Caja Costarricense de Seguro Social, 2009).

- Se agrega una imagen con siluetas corporales, instrumento propuesto por Stunkard y Stellar en 1990 con la clasificación validada por Bulik et al., 2001 para obtener una aproximación del IMC  $\text{kg/m}^2$  según percepción corporal para enriquecer la investigación, no se utiliza para obtener una clasificación de RCV. La silueta 1 corresponde a delgadez ( $\text{IMC} < 18,5$ ), las siluetas 2 a 4 representan el normo peso ( $18,5 < \text{IMC} < 25$ ), la silueta 5 con sobrepeso ( $25 \leq \text{IMC} < 30$ ) y la silueta 6 a 9 expone la obesidad ( $\text{IMC} \geq 30$ ).

### **3.4.1 Validez del Cuestionario**

Los instrumentos empleados para recolectar la información del estudio son de alta confiabilidad y validez, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos es utilizado por el ámbito científico para conocer los hábitos alimentarios de las poblaciones y permite adaptar la herramienta según las características de la muestra del estudio como los aspectos culturales, geográficos, religiosos y más. Por esta razón se toma en cuenta los grupos de alimentación expuestos por las Guías Alimentarias de Costa Rica y se decide agregar otros alimentos para determinar su relación con el riesgo cardiovascular, además se incorporaron otras preguntas para enriquecer el estudio y es validado a través de la prueba piloto.

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) aplicado en esta investigación se ha utilizado en una gran cantidad de estudios para identificar el nivel de actividad física de las poblaciones, fue creado en la ciudad de Ginebra en el año 1998 y hay dos versiones la extensa y corta, ambas son validadas y se emplean mayormente en la población adulta (Ruiz, De Vicente y Vegara, 2012).

La calculadora para medir el riesgo cardiovascular “Hearts” (Cardio Cal) es un instrumento validado por la OMS y OPS que se creó con el fin de fortalecer los sistemas de salud, además es utilizado en múltiples investigaciones y es aplicada en 33 países por 4183 centros de salud (OPS,

2024). Debido a las limitaciones del estudio en cuanto al acceso de datos bioquímicos y pruebas clínicas se realizan diferentes adaptaciones en las preguntas de la herramienta permitiendo la tropicalización de la misma para tener una mayor precisión y comprensibilidad en los resultados, la adaptación es validada mediante la aplicación del plan piloto que corresponde al 10% del total de la muestra (n=38), que es ejecutada con 39 personas.

### 3.4.2 Confiabilidad del Cuestionario

La confiabilidad del cuestionario se obtiene a través de la aplicación del plan piloto utilizando como referencia el 10% del tamaño de la muestra (n=384), que al final se obtuvo los resultados de 39 participantes (**Anexo 7**). El plan piloto pretende mediante la ejecución del instrumento corregir errores que induzcan al sesgo de la información obtenida.

## 3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo no experimental transversal, debido a que se obtienen los datos pertinentes de cada variable estudiada sin hacer alteración de las mismas y son recolectados en un único momento, permitiendo relacionarlas en su estado natural.

## 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 2**

*Operacionalización de las variables*

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
1. Conocer los hábitos alimentarios de la población de estudio mediante una	Hábitos alimentarios	Es un conjunto de rutinas, costumbres o tradiciones que define la conducta de una persona	Por medio de un cuestionario que incluye frecuencia de consumo de alimentos y preguntas	Consumo de frutas  Consumo de	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca Diario Semanal	Cuestionario de elaboración propia utilizando como referencia los grupos de

frecuencia de consumo.		respecto a los alimentos (Fernández, 2019).	sobre hábitos alimentarios.	vegetales	<p>Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca</p> <p>Diario Semanal Quincenal</p>	alimentos para la FRC de las Guías alimentarias 2022 Costa Rica.
				Consumo de cereales y verduras harinosas		
				Consumo de leguminosas		
				Consumo de carnes, queso y huevo		
				Consumo de carnes altas en grasa		
				Consumo de grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, aceites de coco y palma)		
				Consumo de grasas (queso		

				crema y natilla)	Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de mantequilla (Dos Pinos)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de margarina (Numar)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de grasas (aceite de oliva, soya y girasol)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de grasas (aguacate, chía, linaza, maní, marañón, almendras)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de lácteos	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de azúcares	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional	

				Consumo de comida rápida	Nunca Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de repostería, galletas azucaradas con relleno y cereales azucarados	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de snacks (Ranchitas, Doritos, Pringles, Takis, Sabritas)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Consumo de bebidas azucaradas (Coca Cola, Fanta, Hi-C, jugos de frutas de caja, Fresca, Pepsi)	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional Nunca	
				Cantidad de tiempos de comida	1-2 3-4 5-6 Más de 6	
				Tiempos de comida que realiza	Desayuno Merienda de la mañana	

					<p>Almuerzo Merienda de la tarde Cena Colación nocturna</p>	
				<p>Método de cocción más utilizado para la cocción de las carnes</p>	<p>Asado Hervido A la plancha Al vapor Frito En salsa Freidora de aire</p>	
				<p>Tipo de grasa más utilizada para cocinar</p>	<p>Aceites (soya, girasol, canola, oliva) Mantequilla Margarina Manteca vegetal Manteca de cerdo Aceite de coco y palma</p>	
				<p>Agrega sal a la comida preparada</p>	<p>Si No</p>	
				<p>Uso de edulcorantes</p>	<p>Si No</p>	
				<p>Uso de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar</p>	<p>Si No</p>	

<p>2.Determinar el nivel de actividad física de la población de estudio mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) versión corta.</p>	<p>Nivel de actividad física</p>	<p>Se define como cualquier movimiento del cuerpo generado por los músculos esqueléticos que requiera un gasto de energía, como trasladarse de un lugar a otro (Perea Caballero et al., 2019).</p>	<p>Se recolecta la información con base al cuestionario IPAQ versión corta.</p>	<p>comidas o bebidas</p> <p>Cantidad de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce que utiliza usualmente</p> <p>Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p> <p>Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?</p>	<p>1 cucharadita 2 cucharaditas 1 cucharada 2 cucharadas Más de 2 cucharadas</p> <p>1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana 6 días a la semana 7 días a la semana No realiza actividad física intensa.</p> <p>30 minutos 60 minutos 90 minutos 120 minutos 150 minutos 180 minutos 210 minutos 240 minutos</p>	<p>Instrumento de recolección adaptado al cuestionario IPAQ versión corta.</p>
--	----------------------------------	--	---	--	--	--

			<p>Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar</p> <p>Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?</p> <p>Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<p>1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana 6 días a la semana 7 días a la semana No realiza actividad física moderada.</p> <p>30 minutos 60 minutos 90 minutos 120 minutos 150 minutos 180 minutos 210 minutos 240 minutos</p> <p>1 día a la semana 2 días a la semana 3 días a la semana 4 días a la semana 5 días a la semana 6 días a la semana 7 días a la semana No camina</p>	
--	--	--	--	---	--

				Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	30 minutos 60 minutos 90 minutos 120 minutos 150 minutos 180 minutos 210 minutos 240 minutos	
				Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	30 minutos 1 hora 2 horas 3 horas 4 horas 5 horas Más de 6 horas	
3.Estratificar el riesgo de enfermedad cardiovascular de la población de estudio mediante la calculadora de la app de la OMS.	Riesgo cardiovascular	El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de experimentar un evento cardiovascular en un periodo determinado generalmente de 5 a 10 años. La herramienta más efectiva para establecer prioridades en la prevención de ECV es la evaluación del riesgo cardiovascular	Se utiliza el cuestionario de la app de la OMS adaptado a la investigación y sus necesidades para clasificar el RCV.	¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular (enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, ó enfermedad vascular periférica).  ¿Tiene enfermedad renal crónica?  ¿Tiene Diabetes Mellitus? ¿Ingiere algún	Si No   Si No  Si No  Si No	Cuestionario adaptado a la herramienta de la OMS (App CardioCal)

		ar utilizando funciones de riesgo (Rodríguez et al., 2020).		medicamento para controlar los niveles de colesterol? (Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra)		
				¿Padece de hipertensión arterial?	Si No	
				Según la siguiente imagen, ¿Con cuál número se representa según su percepción corporal?	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
				¿Consume tabaco?	Si No	

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

### 3.7 PLAN PILOTO

El plan piloto corresponde al 10% (38 participantes) del tamaño total de la muestra (n=384), sin embargo, el plan piloto se aplicó a 39 personas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el 20 al 23 de septiembre del 2024. El cuestionario se elaboró mediante la plataforma de Google Forms que permite digitalizar el instrumento mediante un enlace, el mismo

se envió por medios digitales tales como Whatsapp e Instagram y se brindaron instrucciones de como completar el cuestionario.

El instrumento aplicado tiene cuatro apartados con preguntas cerradas, la primera parte busca conocer un poco del contexto sociodemográfico de la población, la segunda corresponde a los hábitos alimentarios, la tercera al nivel de actividad física y la cuarta sección corresponde al riesgo cardiovascular.

A continuación, se describen las modificaciones realizadas a partir del plan piloto, esto con el fin de reducir la confusión en la muestra de estudio al responder las preguntas para no caer en sesgos de la información y enriquecer los resultados.

Respecto a las características sociodemográficas se añadió la provincia de Cartago, ya que desde un inicio se propuso estudiar a la población del valle central y no se estaba contemplando esta provincia que según datos del INEC si pertenece a esta zona. Debido a esto se tuvo que recalcular el tamaño de la muestra incluyendo la cantidad de personas que residen en Cartago, aun así, el resultado no cambio ya que la población no es significativamente grande como para alterar el resultado.

En cuanto a los hábitos alimentarios se modificó la pregunta número 8 sobre las grasas utilizadas para cocinar carnes y se agregó el aceite de coco y palma, también se añadieron otros alimentos en la frecuencia de consumo para tener una idea más clara de la ingesta de algunos de estos que podrían asociarse al riesgo cardiovascular, se ampliaron los tipos de grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco y palma), (natilla y queso crema), (aceite de oliva, soya y girasol) y se incorporaron la repostería, galletas y cereales azucarados, snacks y bebidas azucaradas.

En el apartado de actividad física es donde hubo más cambios, primeramente, en las preguntas número 14, 16 y 18 se quitaron los rangos de días y se colocaron de manera individual los siete días de la semana, de acuerdo al tiempo, en las preguntas 15, 17 y 19 se corrigieron las opciones en minutos ya que estaban combinadas en horas y minutos, esto facilita los cálculos para determinar el nivel de actividad física. Además, se eliminó la opción de “no sabe” ya que no se podría obtener un cálculo preciso para realizar la clasificación adecuada, se quitó la obligatoriedad de las preguntas sobre el tiempo, debido a que las personas que no realizaban algún tipo de actividad física seleccionaban “no sabe”, lo que generó confusión en los resultados y, por último, se añadió más opciones en la pregunta de tiempo dedicado a estar sentando en un día hábil para tener un dato con mayor exactitud.

### **3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de datos se lleva a cabo en el mes de octubre del 2024, donde se utiliza la plataforma Google Forms ya que facilita el diseño y aplicación del cuestionario para evaluar las variables del estudio. El cuestionario es distribuido a través de dos medios (WhatsApp e Instagram) y en cinco casos se aplica de manera presencial, además el cuestionario se envía a 39 personas para llevar a cabo el plan piloto, explicando detalladamente los requisitos necesarios para completarlo y se brinda dos medios para contactar a la investigadora en caso de preguntas adicionales.

### **3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

La organización de los datos se ejecuta por medio de Office Microsoft Excel, utilizando la base de datos generada por la plataforma de Forms. Esta herramienta permite almacenar y ordenar los datos obtenidos por el instrumento de recolección para crear tablas y gráficos de los resultados.

## **3.10 ANÁLISIS DE DATOS**

### **3.10.1 Análisis Univariados**

Se realiza un análisis cuantitativo de los datos obtenidos mediante tablas elaboradas en Excel para estructurar los resultados de la plataforma de Google Forms y se agrega una descripción de cada una para comprender los resultados.

### **3.10.2 Análisis Bivariados**

Se procede a realizar pruebas de hipótesis para analizar la independencia entre dos variables, es decir, lograr determinar si hay relación entre las categorías de una variable con respecto a la otra. En este caso, se emplean diversas pruebas no paramétricas, como la prueba chi cuadrado, la exacta de Fisher, así como otras técnicas menos comunes, como el coeficiente de contingencia y el coeficiente V de Cramer. La prueba utilizada específicamente en este estudio es la prueba Chi Cuadrado.

Luego, se establece un nivel de significancia, típicamente 0.10 o 0.05, que representa la probabilidad de cometer un error al rechazar la hipótesis nula cuando es cierta. La decisión sobre la existencia de una relación significativa o no, se basa en el valor p, que es una probabilidad calculada durante el análisis. Si el valor p es menor que el nivel de significancia establecido (en este caso, 0.10), se concluye que existe una relación significativa entre las variables. Por el contrario, si el valor p es mayor a 0.10, no hay suficiente evidencia para afirmar que existe una relación significativa entre las variables.

En resumen, las pruebas de independencia o relación, como la prueba Chi cuadrado, permiten determinar si existe una asociación estadísticamente significativa entre variables categóricas, proporcionando una base sólida para tomar decisiones fundamentadas en el análisis de datos.

**CAPÍTULO IV**  
**PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS UNIVARIADOS**

En este capítulo se exponen los resultados obtenidos mediante la recolección de datos con el cuestionario aplicado a la población de estudio. A continuación, se presentan las tablas en orden según las variables de la investigación.

### **4.1.1 Características sociodemográficas**

En la siguiente tabla se muestran las características sociodemográficas de la población de estudio que residen en el Valle Central de Costa Rica.

**Tabla 3**

*Distribución de participantes según sus características sociodemográficas como sexo, edad, nivel educativo y provincia de residencia, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Frecuencia</b>	
	<b>Absoluta (n)</b>	<b>Relativa (%)</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	249	64,8
Masculino	135	35,2
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Rango de edad</b>		
18 a 29 años	121	31,5
30 a 39 años	121	31,5
40 a 49 años	93	24,2
50 a 59 años	49	12,8
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Nivel educativo</b>		
Primaria incompleta	2	0,7
Primaria completa	24	6,2
Secundaria incompleta	45	11,7
Secundaria completa	43	11,2
Nivel Técnico	40	10,4
Universidad incompleta	67	17,4
Universidad completa	163	42,4
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Provincia de residencia</b>		
Alajuela	203	52,9
Heredia	73	19
San José	80	20,8
Cartago	28	7,3
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 3 menciona las características sociodemográficas de la población en estudio. Respecto al sexo, predomina el femenino con un 64,8% y el masculino con 35,2%. Dentro del rango de edad más frecuente en los participantes, destaca con 31,5% la edad de 18 a 29 años y de 30 a 39 años.

En cuanto al nivel educativo, en su mayoría el 42,4% tienen universidad completa. La provincia de residencia donde más se concentra la población es en Alajuela y después la provincia de San José.

#### 4.1.2 Hábitos alimentarios

En las siguientes tablas, se muestran los hábitos alimentarios y la frecuencia de consumo de alimentos de los participantes encuestados, del Valle Central de Costa Rica.

**Tabla 4**

*Distribución de participantes según la cantidad de tiempos de comida que realizan durante el día, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Cantidad de tiempos de comida realizados durante el día	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Total general
1 a 2	19	5	7,6	3,7	24
3 a 4	160	104	64,3	77,0	264
5 a 6	68	24	27,3	17,8	92
Más de 6	2	2	0,8	1,5	4
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior expone que la cantidad de tiempos de comida más realizados por los participantes es de 3 a 4 tiempos (n=264), seguido 5 a 6 tiempos de comida (n=92) y la cantidad menos frecuente corresponde a más de 6 tiempos donde ingieren los alimentos (n=4).

**Tabla 5**

*Distribución de participantes según los tipos de tiempos de comida que realizan durante un día hábil, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Tiempos de comida realizados durante el día	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Desayuno	232	123	93,2	91,1	355
Merienda de la mañana	110	47	44,2	34,8	157
Almuerzo	239	130	96	96,3	369
Merienda de la tarde	178	82	71,5	60,7	260
Cena	211	123	84,7	91,1	334
Colación nocturna	26	22	10,4	16,3	48

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En la tabla 5 se puede apreciar los tiempos de comida que consumen los encuestados. El más consumido es el almuerzo (n=369), continúa el desayuno (n=355) y después la cena (n=334). Siendo los tres principales tiempos de comida los más frecuentes en los resultados obtenidos.

**Tabla 6**

*Distribución de participantes según el método de cocción más utilizado para cocinar las carnes como el pollo, res, cerdo, huevos y otros, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Método de cocción más utilizado para cocinar las carnes</b>	<b>Frecuencia</b>				
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		<b>Total general</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
Asado	12	6	4,8	4,4	18
Hervido	27	12	10,8	8,9	39
A la plancha	74	34	29,7	25,2	108
Al vapor	10	7	4,0	5,2	17
Frito	57	52	22,9	38,5	109
En salsa	29	10	11,6	7,4	39
Freidora de aire	40	14	16,1	10,4	54
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De acuerdo al método de cocción empleado para cocinar las carnes como el pollo, res, cerdo y huevo, se muestra en la tabla 6 que la fritura es el más utilizado por las personas participantes (n=109), seguido la cocción a la plancha (n=108) y el menos usado es al vapor (n=17).

**Tabla 7**

*Distribución de participantes según los tipos de grasas que utilizan para cocinar los alimentos, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Tipo de grasa utilizada usualmente para cocinar	Frecuencia				Total general
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Aceites (soya, girasol, oliva, canola, aguacate)	231	121	92,8	89,6	352
Mantequilla (Dos Pinos)	35	17	14,1	12,6	52
Margarina (Numar)	47	19	18,9	14,1	66
Manteca vegetal	6	4	2,4	3,0	10
Manteca de cerdo	11	11	4,4	8,1	22
Aceite de coco o palma	13	11	5,2	8,1	24

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Según el tipo de grasa más utilizada para cocinar los alimentos, la tabla anterior evidencia que los aceites de soya, girasol, oliva, canola y aguacate son los que usan con mayor frecuencia (n=352), una cantidad significativa de encuestados (n=66) utilizan margarina y la grasa que es menos consumida entre los participantes es la manteca vegetal (n=10).

**Tabla 8**

*Distribución de participantes según la adición de sal a las comidas cuando ya están preparadas, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Adición de sal a la comida cuando ya está preparada	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	64	37	25,7	27,4	101
No	185	98	74,3	72,6	283
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Por otro lado, se muestra en la tabla anterior que la mayoría de los participantes (n=283) no agregan sal a las comidas cuando ya están preparadas, sin embargo, una proporción importante (n=101) si lo hacen.

**Tabla 9**

*Distribución de participantes según el uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	70	23	28,1	17,0	93
No	179	112	71,9	83,0	291
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Con base a la tabla 9, se aprecia el uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar que tiene los participantes del estudio. La mayor parte de la población (n=291) refieren no usarlos y solo (n=93) personas indican que los utilizan para endulzar las comidas y bebidas.

**Tabla 10**

*Distribución de participantes según el uso de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Uso de azúcar de mesa y sus derivados para endulzar las comidas o bebidas	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	107	59	43,0	43,7	166
No	142	76	57,0	56,3	218
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Según la tabla del uso de azúcar de mesa y sus derivados para endulzar comidas y bebidas, se evidencia que (n=218) personas participantes no utilizan estos alimentos, sin embargo, una gran parte de la población (n=166) mencionan que si utilizan endulzantes como el azúcar.

**Tabla 11**

*Distribución de participantes según la cantidad de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce que utilizan para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, octubre del 2024. n=166*

Cantidad utilizada de azúcar de mesa y sus derivados para endulzar las comidas o bebidas	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Total general
1 cucharadita	41	17	38,3	28,8	58
2 cucharaditas	36	24	33,6	40,7	60
1 cucharada	7	7	6,5	11,9	14
2 cucharadas	14	8	13,1	13,6	22
Más de 2 cucharadas	9	3	8,4	5,1	12
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>166</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior es referente a las personas que, si consumen azúcar de mesa o alguno de sus derivados para endulzar comidas y bebidas, se observa que la mayoría de la población consume 2 cucharaditas de azúcar (n=60), seguido (n=58) utilizan 1 cucharadita de azúcar y por el contrario, la cantidad menos utilizada corresponde a más de 2 cucharadas (n=12).

**Tabla 12**

*Distribución de participantes según la frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos, Valle Central, octubre del 2024.*

*n=384*

Frecuencia Alimento	Diario		Semanal		Quincenal		Mensual		Ocasional		Nunca	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Frutas	181	47,1	135	35,2	23	6,0	7	1,8	35	9,1	3	0,8
Vegetales	226	58,9	119	31,0	15	3,9	3	0,8	20	5,2	1	0,3
Cereales y verduras harinosas	253	65,9	91	23,7	18	4,7	5	1,3	16	4,2	1	0,3
Leguminosas	204	53,1	123	32,0	29	7,6	5	1,3	17	4,4	6	1,6
Carnes, queso blanco y huevos	320	83,3	49	12,8	8	2,1	1	0,3	4	1,0	2	0,5
Carnes altas en grasa	52	13,5	86	22,4	100	26,0	25	6,5	80	20,8	41	10,7
Grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco y palma)	89	23,2	46	12,0	74	19,3	16	4,2	61	15,9	98	25,5
Grasas (natilla y queso crema)	47	12,2	147	38,3	78	20,3	26	6,8	62	16,1	24	6,3
Mantequilla (Dos Pinos)	52	13,5	91	23,7	74	19,3	22	5,7	73	19,0	72	18,8
Margarina (Numar)	55	14,3	101	26,3	84	21,9	19	4,9	58	15,1	67	17,4
Grasas (aceite de oliva, soya y girasol)	225	58,6	64	16,7	38	9,9	9	2,3	27	7,0	21	5,5
Grasas (aguacate, chía, linaza y maní)	93	24,2	125	32,6	72	18,8	25	6,5	41	10,7	28	7,3
Lácteos (Leches, yogurt y kéfir)	150	39,1	121	31,5	55	14,3	15	3,9	32	8,3	11	2,9
Azúcar de mesa y sus derivados	112	29,2	76	19,8	62	16,1	21	5,5	57	14,8	56	14,6
Comida rápida (pizza, hamburguesas, tacos)	17	4,4	131	34,1	111	28,9	39	10,2	71	18,5	15	3,9
Repostería, galletas y cereales azucarados	39	10,2	124	32,3	101	26,3	18	4,7	78	20,3	24	6,3
Snacks (Ranchitas, Doritos, Pringles y otros)	28	7,3	105	27,3	101	26,3	29	7,6	86	22,4	35	9,1
Bebidas azucaradas	45	11,7	93	24,2	100	26,0	25	6,5	68	17,7	53	13,8

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la frecuencia de alimentos que tienen los participantes.

La tabla 12 señala que tanto las frutas como los vegetales son consumidos principalmente de forma diaria y semanal por las personas participantes. Una reducida parte de la población ( $n=3$ ), expone que nunca come frutas y ( $n=1$ ) persona no come vegetales.

Según la frecuencia de consumo de los cereales y las leguminosas, se identifica la predominancia del consumo diario. La mayor parte de las personas del estudio ( $n=253$ ) ingieren todos los días cereales y verduras harinosas, sin embargo, resaltan otras frecuencias importantes como la semanal ( $n=91$ ), la ocasional ( $n=16$ ) y ( $n=1$ ) persona que refiere nunca consumir estos alimentos. Por otro lado, la frecuencia de consumo de leguminosas que tiene gran parte de las personas del estudio, es principalmente diaria ( $n=204$ ) y semanal ( $n=123$ ), una proporción de ( $n=17$ ) personas consumen leguminosas de manera ocasional y ( $n=6$ ) encuestados indican que nunca comen de estos alimentos.

Respecto al consumo de carnes, queso blanco y huevo, se evidencia que ( $n=320$ ) personas ingieren todos los días este tipo de proteínas, también se puede identificar que ( $n=4$ ) participantes los comen ocasionalmente y solo ( $n=2$ ) personas nunca los consumen. En cuanto a la frecuencia de consumo de carnes altas en grasa, en la población se distingue el consumo quincenal ( $n=100$ ), el semanal ( $n=86$ ) y el ocasional ( $n=80$ ), aun así, ( $n=41$ ) encuestados refieren que nunca consumen este tipo de carnes.

De acuerdo al consumo de grasas como la manteca vegetal, la manteca de cerdo y aceites de coco y palma, la frecuencia que más seleccionaron los encuestados es nunca ( $n=98$ ), diario ( $n=80$ ) y ( $n=74$ ) quincenal, por otra parte, la menos elegida entre las personas participantes es la

frecuencia mensual (n=16). Otros tipos de grasas evaluadas en la población es la natilla y el queso crema, donde hubo predominancia en el consumo semanal (n=147) y quincenal (n=78), pero otra parte significativa de la población (n=47) señala el consumo diario y otros (n=24) que nunca comen estas grasas.

Como se muestra en la tabla anterior, destaca el consumo semanal (n=91) y quincenal (n=74) de mantequilla, otra cantidad importante de personas (n=52) exponen que todos los días la consumen y a la vez (n=72) encuestados dicen que nunca la comen. Se preguntó también por la ingesta de margarina, en donde (n=101) personas seleccionaron la opción de consumo semanal, (n=84) un consumo quincenal, el consumo diario se vio reflejado en (n=55) encuestados y (n=67) indicaron que nunca la comen.

Los resultados obtenidos muestran en la tabla 12 que las frecuencias de consumo de aceites de oliva, soya y girasol, más comunes en los participantes es diario (n=225) y semanal (n=64), la menos constante entre la población con (n=21) personas es nunca. Se consultó por el consumo de grasas como la chía, aguacate, linaza y maní, la población indica que las consumen mayormente de manera semanal (n=125) y diaria (n=93), otros participantes (n=28) señalan que nunca las ingieren.

Los lácteos como la leche, yogurt y kéfir, son principalmente consumidos con una frecuencia diaria (n=150) y semanal (n=121) por la población participante. Sin embargo, (n=32) encuestados indican consumirlos ocasionalmente y (n=11) exponen nunca comer algún alimento de este tipo.

La mayoría de los participantes (n=112) evidencian consumir azúcar de mesa, miel, tapa de dulce, jarabes, jaleas o siropes, de forma diaria. También, dentro de los resultados obtenidos

predominó el consumo semanal (n=76) y quincenal (n=62) de carbohidratos simples y (n=56) participantes expresaron nunca consumir azúcar de mesa ni sus derivados.

Se aprecia que la población tiene una variedad de hábitos de consumo de comida rápida, parte importante de las personas (n=131) mencionan comer todas las semanas este tipo de alimentos como pizza, hamburguesas, tacos y hot dogs, también es frecuente el consumo quincenal (n=111), una reducida proporción (n=17) señala que consume diariamente comida rápida y únicamente (n=15) nunca la comen. Con base a la tabla 12, se puede determinar que la frecuencia de consumo de repostería, galletas y cereales azucarados que predomina en los resultados es la semanal (n=124) y la quincenal (n=101), también se puede observar la tendencia (n=39) a comer todos los días estos alimentos, de manera ocasional (n=74) y (n=24) personas que refieren nunca consumirlos.

Por último, dentro de la frecuencia de consumo de alimentos se agregaron los snacks, la población indica tener una ingesta constante de este tipo de alimentos, siendo (n=105) personas las cuales los comen semanalmente y (n=101) de manera quincenal, solo (n=35) encuestados refieren que nunca comen snacks y por contraste, (n=28) tienen un consumo diario. De acuerdo a la ingesta de bebidas azucaradas, predomina el consumo quincenal (n=100), semanal (n=93) y diario (n=45); los resultados reflejan que solo (n=53) personas no toman bebidas azucaradas.

### 4.1.3 Nivel de actividad física

En este apartado, se exponen los resultados de la actividad física de la población en estudio residente del Valle Central de Costa Rica.

**Tabla 13**

*Distribución de participantes según la cantidad de días que realizaron actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Actividad física intensa/vigorosa	Frecuencia				Total general
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
1 día a la semana	24	19	9,6	14,1	43
2 días a la semana	25	16	10,0	11,9	41
3 días a la semana	33	21	13,3	15,6	54
4 días a la semana	25	18	10,0	13,3	43
5 días a la semana	28	8	11,2	5,9	36
6 días a la semana	9	14	3,6	10,4	23
7 días a la semana	6	6	2,4	4,4	12
No realiza	99	33	39,8	24,4	132
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En la tabla 13, se aprecia una variedad en cuanto a la cantidad de días que las personas del estudio utilizan para realizar actividad física intensa. Si bien es cierto, la mayor parte de la población ejecuta este tipo de actividad y solo (n=132) no realizan ningún tipo. La cantidad de días más frecuentes para estas actividades son 3 días a la semana (n=54), 4 días (n=43), 1 día (n=43) y 2 días (n=41). Por otro lado, solo (n=12) personas señalan que hacen 7 días de actividad física intensa.

**Tabla 14**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física intensa en uno de los días, Valle Central, octubre del 2024. n=252*

<b>Tiempo dedicado a una actividad física intensa en uno de esos días</b>	<b>Frecuencia</b>				
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total general</b>
30 minutos	35	23	23,3	22,5	58
60 minutos	55	39	36,7	38,2	94
90 minutos	34	18	22,7	17,6	52
120 minutos	20	11	13,3	10,8	31
150 minutos	4	5	2,7	4,9	9
180 minutos	1	3	0,7	2,9	4
210 minutos	0	2	0,0	2,0	2
240 minutos	1	1	0,7	1,0	2
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>252</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Respecto al tiempo dedicado para la actividad física intensa, se muestra en la tabla 14 que (n=94) encuestados invierten 60 minutos al día para ejercitarse, seguido (n=58) personas duran 30 minutos y otra parte importante (n=52) utilizan 90 minutos para la ejecución de la misma.

**Tabla 15**

*Distribución de participantes según la cantidad de días que realizaron actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular; no se incluye caminar; en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Actividad física moderada	Frecuencia				Total general
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
1 día a la semana	39	25	15,7	18,5	64
2 días a la semana	34	25	13,7	18,5	59
3 días a la semana	25	22	10,0	16,3	47
4 días a la semana	9	7	3,6	5,2	16
5 días a la semana	11	8	4,4	5,9	19
6 días a la semana	5	8	2,0	5,9	13
7 días a la semana	7	2	2,8	1,5	9
No realiza	119	38	47,8	28,1	157
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En relación con la actividad física moderada, se evidencia que es menor la proporción de la población (n=157) que no realiza esta actividad en comparación con las personas que si lo hacen. La cantidad de días que los encuestados dedican para este tipo de actividad es principalmente 1 día a la semana (n=64), 2 días (n=59) y 3 días (n=47). Únicamente (n=9) participantes realizan actividad física moderada todos los días de la semana.

**Tabla 16**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física moderada en uno de los días, Valle Central, octubre del 2024. n=227*

<b>Tiempo dedicado a una actividad física moderada en uno de esos días</b>	<b>Frecuencia</b>				
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		<b>Total general</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
30 minutos	46	36	35,4	37,1	82
60 minutos	53	35	40,8	36,1	88
90 minutos	15	14	11,5	14,4	29
120 minutos	10	9	7,7	9,3	19
150 minutos	3	1	2,3	1,0	4
180 minutos	0	0	0,0	0,0	0
210 minutos	0	1	0,0	1,0	1
240 minutos	3	1	2,3	1,0	4
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>227</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En cuanto al tiempo total que los participantes dedican a realizar actividad física moderada en un solo día es muy similar al tiempo que utilizan para hacer actividad física intensa, donde predomina la duración de 60 minutos (n=88), 30 minutos (n=82) y 90 minutos (n=29).

**Tabla 17**

*Distribución de participantes según la cantidad de días donde caminaron al menos diez minutos seguidos, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Caminata</b>	<b>Frecuencia</b>				<b>Total general</b>
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
1 día a la semana	22	14	8,8	10,4	36
2 días a la semana	28	24	11,2	17,8	52
3 días a la semana	33	14	13,3	10,4	47
4 días a la semana	23	8	9,2	5,9	31
5 días a la semana	33	13	13,3	9,6	46
6 días a la semana	16	14	6,4	10,4	30
7 días a la semana	48	31	19,3	23,0	79
No camina	46	17	18,5	12,6	63
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En la tabla 17 se presenta la cantidad de días a la semana en los que los participantes caminan durante al menos 10 minutos seguidos. Primeramente, se puede determinar que la mayoría de las personas caminan con frecuencia, solo (n=63) no lo hace. El número de días a la semana que comúnmente caminan los encuestados es 7 días (n=79), 2 días (n=52) y 3 días (n=47). Sin embargo, (n=36) participantes solo caminan 1 día por semana.

**Tabla 18**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a caminar en uno de esos días, Valle Central, octubre del 2024. n=321*

<b>Tiempo total dedicado a caminar en uno de esos días</b>	<b>Frecuencia</b>				
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		<b>Total general</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
30 minutos	138	70	68,0	59,3	208
60 minutos	42	27	20,7	22,9	69
90 minutos	13	8	6,4	6,8	21
120 minutos	1	4	0,5	3,4	5
150 minutos	3	4	1,5	3,4	7
180 minutos	2	1	1,0	0,8	3
210 minutos	1	1	0,5	0,8	2
240 minutos	3	3	1,5	2,5	6
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>321</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

El tiempo dedicado a caminar en alguno de esos días más frecuente es de 30 minutos (n=208) y 60 minutos (n=69). Una tendencia significativa es que (n=23) personas del estudio caminan más de 2 horas seguidas.

**Tabla 19**

*Distribución de participantes según el tiempo total dedicado a estar sentados en un día hábil, en los últimos siete días, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Tiempo total dedicado a pasar sentado en un día hábil	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Total general
30 minutos	21	13	8,4	9,6	34
1 hora	18	13	7,2	9,6	31
2 horas	34	13	13,7	9,6	47
3 horas	29	15	11,6	11,1	44
4 horas	29	14	11,6	10,4	43
5 horas	22	18	8,8	13,3	40
Más de 6 horas	96	49	38,6	36,3	145
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En relación con el tiempo total dedicado a estar sentados en los últimos 7 días al momento de la encuesta, se destaca que una gran parte de la población en estudio (n=145) pasa más de 6 horas sentada en un día hábil. La mayor parte de la población (n=174) pasan sentados entre 2 a 5 horas al día. Además, solo (n=34) personas indican que pasan 30 minutos sentadas en un día, lo que representa el tiempo más corto registrado.

**Tabla 20**

*Distribución de participantes según la clasificación de nivel de actividad física que realizan, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Nivel de actividad física	Frecuencia				Total general
	Absoluta (n)		Relativa (%)		
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Alto	129	86	51,8	63,7	215
Moderado	59	25	23,7	18,5	84
Bajo	61	24	24,5	17,8	85
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior presenta el nivel de actividad física de los participantes, expone que (n=215) personas tienen un nivel alto de actividad física, lo que representa la mayor parte de la población en estudio, (n=84) participantes tienen un nivel moderado de actividad física y (n=85) personas presentan un nivel bajo de actividad física.

#### 4.1.4 Riesgo cardiovascular

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del riesgo cardiovascular de los participantes del estudio del Valle Central, Costa Rica.

**Tabla 21**

*Distribución de participantes según su historia de enfermedad cardiovascular como enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, o enfermedad vascular periférica, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Padecimiento de enfermedad cardiovascular	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	26	15	10,4	11,1	41
No	223	120	89,6	88,9	343
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 21 muestra que (n=343) participantes del estudio no presentan ningún padecimiento de enfermedad cardiovascular, mientras que (n=41) personas si refieren padecer algún tipo.

**Tabla 22**

*Distribución de participantes según el padecimiento de enfermedad renal crónica, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Padecimiento de enfermedad renal crónica	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	2	1	0,8	0,7	3
No	247	134	99,2	99,3	381
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior indica que solo (n=3) participantes padecen de enfermedad renal crónica, por el contrario, una gran parte de la población en estudio (n=381) reporta no presentar esta patología.

**Tabla 23**

*Distribución de participantes según el padecimiento de Diabetes Mellitus, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Padecimiento de Diabetes Mellitus	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	8	3	3,2	2,2	11
No	241	132	96,8	97,8	373
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En relación con el padecimiento de Diabetes Mellitus, la mayoría de los participantes (n=373), indican no tener esta enfermedad y (n=11) personas señalan que sí padecen de Diabetes Mellitus, reflejando una menor prevalencia de esta condición en el grupo estudiado.

**Tabla 24**

*Distribución de participantes según el consumo de algún medicamento para controlar los niveles de colesterol como Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Consumo de medicamentos para reducir los niveles de colesterol	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	22	13	8,8	9,6	35
No	227	122	91,2	90,4	349
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En cuanto al consumo de medicamentos para reducir los niveles de colesterol, se observa que (n=35) personas de la población de estudio sí ingieren algún fármaco para la hipercolesterolemia, mientras que (n=349) encuestados no los consumen.

**Tabla 25**

*Distribución de participantes según el padecimiento de hipertensión arterial, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Padecimiento de hipertensión arterial	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	32	24	12,9	17,8	56
No	217	111	87,1	82,2	328
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 25 refleja el padecimiento de hipertensión arterial en la población en estudio, donde (n=56) personas mencionan que sí presentan la patología y (n=328) indican no padecerla.

**Tabla 26**

*Distribución de participantes según el consumo de tabaco, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Consumo de tabaco	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Si	7	12	2,8	8,9	19
No	242	123	97,2	91,1	365
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Respecto al consumo de tabaco, se evidencia que (n=19) participantes son fumadores activos y (n=365) no son tabaquistas, estos últimos representan la mayor parte de la población estudiada.

**Tabla 27**

*Distribución de participantes según el IMC (kg/m<sup>2</sup>) obtenido mediante la percepción corporal, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

IMC (kg/m <sup>2</sup> ) según percepción corporal	Frecuencia				
	Absoluta (n)		Relativa (%)		Total general
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
Delgadez	6	7	2,4	5,2	13
Normal	135	62	54,2	45,9	197
Sobrepeso	32	11	12,9	8,1	43
Obesidad	76	55	30,5	40,7	131
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 27 es con base al índice de masa corporal obtenido a través de la percepción corporal de los participantes encuestados. Se puede determinar que (n=197) personas tiene un peso normal y otra cantidad significativa de personas (n=131) presentan obesidad.

**Tabla 28**

*Distribución de participantes según la clasificación de riesgo cardiovascular mediante la*

*Calculadora OMS, Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Riesgo Cardiovascular</b>	<b>Frecuencia</b>				
	<b>Absoluta (n)</b>		<b>Relativa (%)</b>		<b>Total general</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	
Bajo riesgo	209	109	83,9	80,7	318
Riesgo moderado	8	8	3,2	5,9	16
Riesgo alto	6	3	2,4	2,2	9
Riesgo muy alto	26	15	10,4	11,1	41
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>384</b>

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 28 muestra la clasificación del riesgo cardiovascular obtenido mediante el conjunto de resultados de las tablas anteriores de este apartado. Como se puede observar, (n=318) participantes tienen un bajo riesgo cardiovascular, (n=41) encuestados presentan riesgo muy alto, seguido (n=16) participantes tienen riesgo moderado y solo (n=9) personas se encuentran dentro del riesgo alto.

## **4.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS BIVARIADOS**

En este apartado se exponen los resultados bivariados obtenidos a través de los resultados para relacionar las variables del estudio.

### **4.2.1 Relación de los hábitos alimentarios con el riesgo cardiovascular según la prueba Chi cuadrado.**

**Tabla 29**

*Relación de los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Variable</b>	<b>Estadístico Chi Cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
¿Cuál es el método de cocción más utilizado para cocinar las carnes?	21.2527	0.2679	No hay relación
¿Cuál es el tipo de grasa que utiliza usualmente para cocinar?	90.9657	0.1499	No hay relación
¿Agrega sal a la comida cuando ya está preparada?	11.1125	0.0085	<b>Hay relación</b>
Frecuencia de consumo de alimentos [Frutas]	16.1216	0.3618	No hay relación
Frecuencia de consumo de alimentos [Vegetales]	27.2109	0.1184	No hay relación
Frecuencia de consumo de alimentos [Carnes altas en grasa]	29.4045	0.0165	<b>Hay relación</b>
Frecuencia de consumo de alimentos [Grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, etc.)]	28.4032	0.0225	<b>Hay relación</b>
Frecuencia de consumo de alimentos [Margarina (Numar)]	30.1771	0.0080	<b>Hay relación</b>
Frecuencia de consumo de alimentos [Grasas (aguacate, chía, etc.)]	16.2214	0.3683	No hay relación
Frecuencia de consumo de alimentos [Repostería]	16.3365	0.3658	No hay relación
Frecuencia de consumo de alimentos [Bebidas azucaradas]	20.7734	0.1439	No hay relación

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

En la tabla 29 se observa que existe una relación entre la adición de sal a las comidas, el consumo de carnes altas en grasa, el consumo de algunas grasas como la manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco y palma, y el consumo de margarina con el riesgo cardiovascular en la población

participante. Lo anterior quiere decir que el hábito de añadir sal a las comidas ya preparadas podría elevar el RCV de los sujetos, al igual que el consumo frecuente de carnes altas en grasa, grasas como manteca de cerdo, manteca vegetal y margarina, lo que indica su influencia en el aumento del RCV en la población.

**Tabla 30**

*Hábitos alimentarios según el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384*

Hábitos alimentarios	Riesgo cardiovascular							
	Bajo	%	Moderado	%	Alto	%	Muy alto	%
<b>¿Agrega sal a la comida cuando ya está preparada?</b>								
No	243	63.28%	10	2.60%	3	0.78%	27	7.03%
Si	75	19.53%	6	1.56%	6	1.56%	14	3.65%
<b>Frecuencia de consumo de alimentos</b>								
<b>[Carnes altas en grasa]</b>								
Nunca	31	8.07%	2	0.52%	0	0.00%	8	2.08%
Ocasional	71	18.49%	3	0.78%	0	0.00%	6	1.56%
Mensual	19	4.95%	0	0.00%	0	0.00%	6	1.56%
Quincenal	86	22.40%	6	1.56%	4	1.04%	4	1.04%
Semanal	63	16.41%	5	1.30%	4	1.04%	14	3.65%
Diario	48	12.50%	0	0.00%	1	0.26%	3	0.78%
<b>Frecuencia de consumo de alimentos</b>								
<b>[Grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, etc)]</b>								
Nunca	78	20.31%	6	1.56%	0	0.00%	14	3.65%
Ocasional	57	14.84%	2	0.52%	0	0.00%	2	0.52%
Mensual	12	3.13%	0	0.00%	0	0.00%	4	1.04%
Quincenal	60	15.63%	2	0.52%	1	0.26%	11	2.86%
Semanal	40	10.42%	3	0.78%	2	0.52%	1	0.26%
Diario	71	18.49%	3	0.78%	6	1.56%	9	2.34%
<b>Frecuencia de consumo de alimentos</b>								
<b>[Margarina]</b>								
Nunca	55	14.32%	1	0.26%	0	0.00%	11	2.86%
Ocasional	47	12.24%	8	2.08%	0	0.00%	3	0.78%
Mensual	16	4.17%	0	0.00%	0	0.00%	3	0.78%
Quincenal	72	18.75%	2	0.52%	4	1.04%	6	1.56%
Semanal	84	21.88%	4	1.04%	4	1.04%	9	2.34%
Diario	44	11.46%	1	0.26%	1	0.26%	9	2.34%

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

En la tabla anterior se detalla la relación de los hábitos alimentarios con la clasificación de riesgo cardiovascular en bajo, moderado, alto y muy alto. La mayoría de los sujetos que no añaden sal a las comidas ya preparadas tienen un RCV bajo (n=243), mientras que quienes sí lo hacen muestran una mayor tendencia a presentar RCV moderado, alto y muy alto.

De acuerdo a las personas que consumen carnes altas en grasa ocasionalmente o nunca suelen tener un RCV bajo, mientras que el consumo semanal y diario se asocia con mayor riesgo, destacando (n=14) personas con RCV muy alto en el consumo semanal.

Las personas que nunca consumen grasas como manteca de cerdo y vegetal suelen tener un RCV bajo (n=78), mientras que el consumo diario se asocia con mayor presencia en niveles de riesgo alto y muy alto (n=6 y n=9). Esto sugiere que su consumo frecuente podría aumentar el riesgo cardiovascular.

Por último, la mayoría de las personas que no consumen o consumen margarina ocasionalmente tienen un RCV bajo (n=55 y n=47), mientras que el consumo semanal o diario se asocia con niveles de riesgo más altos, destacando (n=9) personas con RCV muy alto en el consumo diario.

#### **4.2.2 Relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular de la población en estudio según la prueba Chi cuadrado.**

**Tabla 31**

*Relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Variable</b>	<b>Estadístico Chi Cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
Nivel de actividad física	23.3828	0.0015	<b>Hay relación</b>
Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil en los últimos 7 días	21.7449	0.2439	No hay relación

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

La tabla 31 muestra que el nivel de actividad física tiene relación estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular, por el contrario, el tiempo dedicado a estar sentado durante un día hábil no se asoció con el RCV. Esto quiere decir que el tipo de actividad física y la intensidad con la que se realiza influye en el riesgo cardiovascular, reduciéndolo en personas más activas y aumentándolo en las menos activas.

**Tabla 32**

*Nivel de actividad física según el riesgo cardiovascular en personas de ambos sexos de 18 a 59 años de edad, del Valle Central, octubre del 2024. n=384*

<b>Nivel de actividad física</b>	<b>Riesgo cardiovascular</b>							
	<b>Bajo</b>	<b>%</b>	<b>Moderado</b>	<b>%</b>	<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Muy alto</b>	<b>%</b>
Bajo	62	16.15%	4	1.04%	7	1.82%	12	3.13%
Moderado	66	17.19%	4	1.04%	1	0.26%	13	3.39%
Alto	190	49.48%	8	2.08%	1	0.26%	16	4.17%

**Fuente:** Elaboración propia, 2024

En la tabla 32 se puede identificar la relación entre el nivel de actividad física y la clasificación del riesgo cardiovascular. La mayoría de las personas con un nivel de actividad física bajo tienen un RCV bajo, aunque un grupo considerable (n=12) presenta un RCV muy alto; de forma similar, en los niveles moderado y alto predominan sujetos con RCV bajo, pero también se concentra una proporción importante con RCV muy alto.

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

A continuación, se presenta el análisis y discusión de los resultados de las variables en estudio obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos.

### **5.1.1. Resultados Univariados**

#### **5.1.1.1 Características sociodemográficas**

Las características sociodemográficas permiten tener un panorama amplio del contexto social y demográfico de la población en estudio, en este caso el sexo, el rango de edad, el nivel de escolaridad y la provincia de residencia del Valle Central.

El sexo que prevalece en la investigación es el femenino, esto concuerda con lo expuesto por el INEC (2023) donde el 50,2% de la población total del país corresponde a mujeres y 49,8% a hombres. Además, los rangos de edad que destacan en la tabla 3 son de 18 a 29 y de 30 a 39 años, esto coincide con los datos planteados por el INEC (2021) que indica que el rango de edad donde se concentra la mayor parte de la población es de 20 a 39 años de edad.

De acuerdo al nivel educativo de la población de estudio se evidencia un predominio de universidad completa, este dato es significativo ya que diversas investigaciones afirman la asociación entre un mayor nivel educativo con el aumento del acceso al cuidado de la salud, ejecución de ejercicio y una adecuada alimentación (Arce y Rojas, 2020).

Los participantes del estudio residen mayormente en la provincia de Alajuela y San José, esto tiene una relación congruente ya que la población costarricense se concentra en mayor cantidad en estas dos provincias (INEC, 2023).

### 5.1.1.2 Hábitos alimentarios

Los resultados más relevantes de la tabla 4 exponen que (n=264) participantes realizan entre 3 a 4 tiempos de comida al día y (n=92) consumen de 5 a 6. En la tabla 5 se puede observar que los tipos de tiempos de comida que más frecuentan las personas del estudio es el almuerzo (n=369), el desayuno (n=355) y la cena (n=334) y las meriendas no son tan prioritarias entre los individuos. La Universidad de Costa Rica (2020) plantea que la población debe consumir como mínimo los tres principales tiempos de comida, quiere decir, el desayuno, almuerzo y cena, sin embargo, indica que se pueden incluir meriendas entre las comidas principales y estas pueden contemplar alimentos como las frutas, lácteos y semillas.

De acuerdo a la tabla 6, los métodos más empleados para cocinar las carnes es la fritura (n=109) y a la plancha (n=108). Achón et al (2018) afirman que cocinar los alimentos con el método de fritura altera el valor nutricional de los alimentos, debido a que el aceite utilizado pasa a formar parte del resultado final de los alimentos entre un 10% a un 40%, este se intercambia por el contenido original de agua de los mismos. La ingesta de alimentos fritos aumenta el riesgo de padecer enfermedades coronarias y el cáncer, debido a unos compuestos formados en el proceso de cocción llamados oxisteroles y acrilamidas (Castro y Cerna, 2020).

La tabla 7 expone que las grasas más usadas por los participantes para cocinar son los aceites de soya, girasol, oliva y canola (n=352), la mantequilla (n=52) y la margarina (n=66), sin embargo (n=46) individuos utilizan la manteca de cerdo, el aceite de coco y palma para cocinar los alimentos. La Asociación Americana del Corazón (2021) menciona en su informe que una alimentación adecuada mejora la salud cardiovascular y dentro del patrón dietético aconseja utilizar aceites vegetales líquidos en lugar de aceites tropicales como el de palma y coco, grasas

animales como la manteca de cerdo y mantequilla, o bien grasas parcialmente hidrogenadas como lo es la margarina.

En la tabla 8 se muestra que la mayoría de las personas del estudio (n=283) no agrega sal a las comidas cuando ya están preparadas pero una cantidad importante (n=101) de individuos si lo hacen, esto coincide con lo publicado por el Ministerio de Salud (2021) donde expone que la población adulta de Costa Rica consume más del doble de la cantidad de sal recomendada al día por la OMS, siendo esta menos de 5 g de sal de mesa lo que equivale a 1 cucharadita. También, Lastre et al (2020) determinó en su investigación que un 44% del sodio consumido por las personas adultas corresponde de la sal de mesa que adicionan a las comidas y encontró asociación significativa entre un consumo alto de sal con la prevalencia de padecer hipertensión arterial.

Se puede evidenciar en la tabla 9 que el uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar no es frecuente en la población en estudio, aun así (n=93) personas si los consumen. La ingesta de edulcorantes no calóricos aun es un tema controversial en la comunidad científica y definitivamente se necesitan más estudios a futuro para determinar sus efectos, sin embargo, hace algunos años se pensaba que estos eran metabólicamente inactivos y en la actualidad se ha evidenciado la posible relación entre su consumo y las alteraciones metabólicas consecuentes como la intolerancia a la glucosa, síndrome metabólico y el incremento de riesgo cardiovascular (Manzur et al., 2020).

De acuerdo a la tabla 10, se expone que (n=218) personas no usan azúcar de mesa y sus derivados para endulzar las comidas y bebidas, y una proporción importante de participantes (n=166) si los utilizan, esto coincide con el estudio de Gómez et al (2019) donde mencionan que Costa Rica es el segundo país de Latinoamérica donde más se ingieren azúcares añadidos, con un

14,7% de las calorías totales consumidas, solo lo supera Argentina. Encontraron relación entre el consumo de azúcar y el aumento de grasa corporal y refieren que esto puede provocar alteraciones en los valores lipídicos contribuyendo al desarrollo de patologías cardiovasculares.

Ahora bien, la tabla 11 indica la cantidad de azúcar y sus derivados que emplea la población de estudio que, si consume estos alimentos, donde (n=60) personas utilizan 2 cucharaditas para endulzar las comidas y bebidas, (n=58) agregan 1 cucharadita, (n=22) 2 cucharadas y (n=12) individuos usan más de 2 cucharadas. Estos resultados sugieren que la mayor parte de la población que si consume azúcar cumple con la recomendación brindada por la OMS (2015) para la ingesta de azúcares donde establece un máximo de 5% del requerimiento energético diario, esto equivale a 25 g.

A continuación, se muestra la discusión y análisis de la tabla 12 de la frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos:

El consumo de frutas y vegetales más frecuente en la población es el diario, lo que corresponde a un factor cardioprotector, Jeon et al (2022) plantean en los resultados de su estudio que una alimentación rica en estos alimentos reduce la puntuación de riesgo cardiovascular en los próximos 10 años, este hallazgo respalda la importancia de una ingesta habitual de frutas y vegetales para la salud del corazón.

Respecto al consumo de cereales y leguminosas las frecuencias más usuales en las personas estudiadas es el diario y semanal, por otro lado solo (n=6) refieren que nunca consumen leguminosas, es importante recalcar que estos alimentos proporcionan principalmente energía al ser humano y contribuyen en la prevención de malnutrición, por ello la OMS (2018) expone que

una alimentación saludable y equilibrada debe de incluir alimentos como el maíz, trigo, arroz, avena y legumbres.

Tomando en cuenta los (n=6) participantes que nunca consumen leguminosas, se puede determinar que se pierden de los beneficios de este tipo de carbohidrato de alta calidad que posee un alto valor nutricional, ya que son ricas en fibra, un componente que funciona como regulador de la glucosa en sangre que tiene efecto en la prevención de enfermedades metabólicas asociadas con las patologías cardiovasculares.

La mayoría de las personas consumen todos los días carnes magras y semimagras como pollo, huevo y queso blanco. De acuerdo a la ingesta de carnes altas en grasa, la población las consume más de forma quincenal, ocasional y diaria. En una investigación realizada por Pérez et al (2018) se evidencia que comer moderadamente carnes blancas, rojas y huevo no está relacionado con el aumento de riesgo cardiovascular, pero, si hacen énfasis que el consumo de carnes con alto contenido graso y procesadas como los embutidos, si están asociadas con RCV, principalmente por los aditivos como sales y nitritos que poseen.

Una parte de los participantes del estudio (n=98) no consumen manteca vegetal, manteca de cerdo, aceite de coco y aceite de palma, sin embargo, (n=80) individuos los ingieren de manera diaria y (n=74) quincenal. Otras grasas evaluadas son la natilla y queso crema, de ambos alimentos se evidencia una frecuencia de consumo semanal y quincenal. López et al (2018) hicieron una revisión bibliográfica y exponen que en diferentes reportes y metaanálisis el consumo de grasas saturadas e insaturadas no se asocia con el riesgo de infarto agudo de miocardio ni con la mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

Sin embargo, otros autores, como la OMS (2018) respalda que una alimentación saludable debe controlar el consumo de grasas a menos del 30% del requerimiento energético priorizando las grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas por encima de las saturadas y trans, y recomienda disminuir el consumo de estas grasas al 10% del total de calorías ingeridas.

La frecuencia de consumo de mantequilla evidencia una ingesta usual de este tipo de grasa saturada en la población de estudio, donde es más común las ingestas semanales, quincenales y diarias, Arias et al (2021) exponen en su estudio que consumir ácidos grasos saturados y trans están relacionados con efectos inflamatorios y oxidativos que promueven procesos de aterogénesis, esto hace que se aumente los niveles de colesterol LDL, lo cual corresponde a un factor importante de riesgo cardiovascular.

El consumo de margarina también es frecuente en los participantes del estudio, se presentan frecuencias semanales, quincenales y diarias, y únicamente (n=67) personas refieren no ingerir este tipo de grasa, ahora, si bien es cierto que la margarina se considera como una grasa poliinsaturada, su configuración trans se genera por medio de la hidrogenación de grasas vegetales líquidas para que pueda solidificarse, este tipo de ácidos grasos poliinsaturados trans están relacionado con diferentes efectos en los lípidos sanguíneos, por ejemplo, reduce los niveles de colesterol HDL y aumentan el colesterol LDL, así como los triglicéridos y la lipoproteína alfa, esta última vinculada con un mayor riesgo cardiovascular (Muñoz, 2016).

La frecuencia de consumo de aceites vegetales líquidos como el de oliva, soya y girasol es ingerido mayormente (n=225) por los participantes de manera diaria y semanal (n=64), solo (n=21) individuos reportan nunca consumirlos. Los alimentos como la chía, linaza, maní y aguacate son más consumidos de manera semanal (n=125) y diaria (n=93). En un estudio

realizado por Estruch et al (2018) se encontró que la incidencia de eventos cardíacos fue menor en aquellas personas que ingieren grasas como el aceite de oliva y frutos secos.

De acuerdo a los resultados más significantes del consumo de lácteos en la población estudiada se muestra que (n=150) participantes los ingieren todos los días, (n=121) los consumen de manera semanal y solo (n=11) refieren nunca comer lácteos. Fuentes et al (2021) elaboraron una revisión de diferentes estudios actuales en donde sugieren que el consumo de lácteos posee una asociación inversa o neutra con el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad, los mismos destacan por la relación directa con la resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, dislipidemias, presión sanguínea incrementada y enfermedad cardiovascular.

El consumo de comida rápida en la población es frecuente, principalmente los ingieren de forma semanal (n=131) y quincenal (n=111), aun así (n=17) personas exponen comer comida rápida todos los días. Respecto a los resultados más importantes del consumo de alimentos como repostería, galletas y cereales azucarados, se observa que (n=124) individuos los ingieren semanalmente, (n=101) de manera quincenal y (n=39) personas los comen todos los días, de la misma manera la ingesta de snacks es constante, donde resalta el consumo semanal y quincenal, aun así, (n=28) personas las consumen diariamente.

Este tipo de alimentos se caracterizan por ser ultra procesados con alto contenido de grasas saturadas, trans, azúcares y sodio. Su consumo frecuente tiene relación contundente con mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, coronarias y cerebrovasculares, por ello se recomienda la ingesta de alimentos no procesados o poco procesados y limitar los ultras procesados (Srouf et al., 2019).

Por último, la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas en la población es principalmente quincenal (n=100), semanal (n=93) y diario (n=45), siendo una cantidad importante de personas que, si las consumen, los carbohidratos con alto índice glucémico, azúcares añadidos y bebidas azucaradas incrementan de manera significativa el riesgo a padecer eventos cardiovasculares como el infarto agudo de miocardio, ataque cerebrovascular y muerte cardíaca (Sierra et al., 2022).

### **5.1.1.3 Nivel de actividad física**

De acuerdo al nivel de actividad física, de manera general en la tabla 13 se expone que (n=252) personas realizan actividad física intensa y la cantidad de días más frecuentes en la semana para hacerlo es 3, 4 y 1 día, y (n=132) participantes reportan que no ejecutan este tipo de actividad. Ahora bien, los tiempos dedicados más utilizados para hacer estas actividades físicas intensas en uno de los días son 60, 30 y 90 minutos, según la tabla 14.

Es importante recalcar que, si un individuo no realiza actividad física moderada, intensa o caminatas este es considerado como sedentario, ahora, en cuanto a la actividad física intensa las personas deben hacer mínimo tres días a la semana sesiones de al menos 20 minutos por día para considerarse físicamente activo independientemente de las otras intensidades (baja y moderada). Si se alcanza ejecutar un mínimo de 75 minutos semanales de esta actividad se obtienen beneficios en la salud en la población adulta de 18 a 64 años (Crespo et al., 2015). Quiere decir que en esta investigación se puede observar que la actividad física intensa es un hábito en la mayoría de la población (n=252) y esto corresponde a un factor cardioprotector importante a considerar.

La tabla 15 muestra que la mayor parte de las personas del estudio también realizan actividad física moderada, sin embargo, se reporta una cantidad menor de días que dedican a este tipo de

actividad (1, 2 y 3 días), además (n=157) participantes refieren no realizar por completo algún tipo de actividad física moderada. De acuerdo al tiempo dedicado en uno de los días para hacer estas actividades, se observa en la tabla 16 que predomina 60, 30 y 90 minutos.

Arnett et al (2019) plantean estrategias para buscar la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares en la población adulta, dentro de las mismas hacen énfasis en la práctica de actividad física moderada de al menos 150 minutos acumulados en una semana, lo cual promueve un estilo de vida saludable.

La tabla 17 expone que la población estudiada tiene el hábito de caminar por al menos 10 minutos seguidos, solo (n=63) individuos mencionan que no lo hacen en ninguno de los siete días de la semana, por otro lado, la tabla 18 presenta el tiempo dedicado para caminar en uno de los días, donde la gran parte de los participantes (n=208) utilizan 30 y 60 minutos.

Rodríguez (2012) sugiere en su estudio realizado en Costa Rica que caminar todos los días genera beneficios para la salud como la reducción del riesgo a padecer enfermedades crónicas no transmisibles y recomienda a la población general caminar 10 mil pasos diarios ya que mejora la calidad de vida de los individuos.

El tiempo que predomina en la población para pasar sentado en un día hábil es de más de 6 horas, este dato puede verse normalizado debido a los estilos de vida actuales de la población mundial, sin embargo, este es un problema social que afecta la salud de las personas de todas las edades y es aún más crítico cuando se pasa más de 4 horas diarias sentado, ya que incrementa el riesgo de mortalidad prematura. Ahora bien, la evidencia respalda que se puede compensar parcialmente las consecuencias si se realiza actividad física moderada o intensa, quiere decir que

entre más sedentario sea el día por trabajo u otras razones el tiempo debe ser mayor para ejecutar la actividad física intensa o moderada (Garzón y Aragón, 2021).

También el cuestionario utilizado en este estudio para determinar el nivel de actividad física expone que si el individuo pasa más de 6 horas sentado este se considera como sedentario (Barrera, 2017).

Finalmente, en la tabla 20 se presenta la clasificación de nivel de actividad física de la población, obtenida a través de la información anterior que pertenece al instrumento IPAQ. La mayor parte de la población (n=215) posee un alto nivel de actividad física, seguido (n=85) personas tienen un bajo nivel y (n=84) un nivel moderado. Por lo tanto, se puede determinar que la gran parte de los participantes del estudio si cumplen con la recomendación mínima de 150 minutos semanales de actividad física intensa o moderada. Los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con el estudio realizado en la ciudad de Lima por Lozano (2021) donde predomina el nivel de actividad física intensa/vigorosa pero aun así se expone una cantidad importante de individuos que tiene un bajo nivel de AF.

#### **5.1.1.4 Riesgo cardiovascular**

Para determinar el riesgo cardiovascular de la población se tomaron en cuenta algunos datos clínicos que pertenecen al propio instrumento de la calculadora OMS/OPS. A continuación, se presenta el respectivo análisis de cada tabla.

La tabla 21 muestra que (n=41) personas del estudio si padecen de enfermedad cardiovascular (isquémica cardíaca, cerebrovascular y vascular periférica), este resultado es importante tomando en cuenta que en la muestra de estudio predominan las personas jóvenes y no se incluyen individuos de la tercera edad, esto coincide con lo expuesto por Chevez (2020) donde refiere que

en Costa Rica estas patologías constituyen a una de las principales causas en la tasa de mortalidad y que esta problemática se da con mayor frecuencia en países en proceso de desarrollo que en países ya desarrollados debido a la presencia de diversos factores de riesgo.

De acuerdo al factor de riesgo de padecimiento de enfermedad renal crónica, solo (n=3) participantes la padecen, Gorostidi et al (2018) mencionan que las personas que padecen ERC tienen un aumento importante en el riesgo de morbimortalidad cardiovascular tanto en la población en general, en este caso (n=2) individuos que no padecen enfermedad cardiovascular y en personas de riesgo aumentado por enfermedad cardiovascular, (n=1) persona en este estudio que padece ambas (ECV y ERC). Ahora bien, en este estudio no hay una alta prevalencia de esta enfermedad en la población, esto puede asociarse con los resultados expuestos por Souchay et al (2019) en su investigación, donde refieren que la ERC predomina en los adultos mayores.

La tabla 23 muestra que únicamente (n=11) personas refieren padecer diabetes mellitus, habiendo poca preeminencia de esta patología en la muestra estudiada. Anchundia et al (2022) plantean en su estudio que la diabetes y la enfermedad cardíaca usualmente se acompañan, ya que los altos niveles de azúcar en la sangre deterioran los vasos sanguíneos y los nervios que controlan el corazón, y también puede aumentar la probabilidad de padecer otros factores de riesgo de ECV como hipertensión arterial y dislipidemias.

En la tabla 24 se puede observar que (n=35) participantes si consumen medicamentos para la hipercolesterolemia, este es uno de los factores preponderantes de ECV que usualmente viene acompañado de sobrepeso u obesidad, otro factor de riesgo significativo que desencadena en gran parte de los casos afecciones como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares e incluso el cáncer (Palomino, 2020).

En cuanto al padecimiento de hipertensión arterial, (n=56) participantes del estudio refieren padecerla, este es el factor de riesgo con mayor carga atribuible para la enfermedad cardíaca y es la primera causa de muerte a nivel mundial, además las personas que la padecen tienen 10 veces más riesgo de presentar un accidente vascular encefálico y 5 veces más riesgo de padecer cardiopatía coronaria significativa en comparación a la población normotensa (Lira, 2015).

Si bien es cierto en esta investigación no se relaciona el estado nutricional con el riesgo cardiovascular, aun así, se evalúa la percepción corporal mediante figuras para enriquecer los resultados y tener una amplia información de los participantes, de acuerdo a esto, se puede apreciar en la tabla 26 que (n=197) participantes tienen un peso normal, pero (n=131) presentan obesidad y (n=43) sobrepeso. Moreno et al (2019) exponen que la obesidad es el resultado de la inactividad física e inadecuados hábitos alimentarios, donde se consume una cantidad excesiva de alimentos con alta densidad energética que propician el desarrollo de enfermedades como la hipertensión y diabetes, y que por el contrario un peso adecuado previene diversas patologías que engloba esta problemática.

La tabla 27 muestra el consumo de tabaco en la población, siendo (n=19) personas del estudio que, si lo consumen de manera habitual, es importante comprender que entre más edad tenga un individuo el consumo de tabaco representa un riesgo mayor de enfermedad cardiovascular. Este factor de riesgo inclusive puede presentarse en fumadores pasivos ya que pequeñas exposiciones también pueden ocasionar cambios arteriales, procesos de inflamación y reducción de la disponibilidad del óxido nítrico el cual es responsable de triplicar el riesgo de infarto agudo de miocardio (Bacuilima y Ochoa, 2020).

Por último, se muestra en la tabla 28 la clasificación de riesgo cardiovascular de la población según la calculadora de la OMS como resultado de toda la información clínica anteriormente

expuesta, se determina que la mayor parte de los participantes del estudio (n=318) presentan un bajo riesgo, sin embargo, la otra clasificación más frecuente es el extremo ya que (n=41) personas presentan un riesgo muy alto, (n=16) un riesgo moderado y solo (n=9) individuos tienen un riesgo alto.

Lo anterior concuerda con el estudio realizado por Cáceres y Navarro (2020) donde predomina el riesgo bajo y muy alto, esto puede deberse a que destaca la población joven, así como en el presente estudio, también pueden influir los estilos de vida y la calidad de la dieta.

## **5.1.2 Resultados Bivariados**

### **5.1.2.1 Relación de los hábitos alimentarios con el riesgo cardiovascular**

En la tabla 29, se puede apreciar que agregar sal a la comida ya preparada presenta una relación con el riesgo cardiovascular (valor  $p = 0.0085$ ), lo que sugiere que este hábito podría influir en el riesgo. Además, la frecuencia de consumo de carnes altas en grasa (valor  $p = 0.0165$ ), de grasas como manteca de cerdo y vegetal (valor  $p = 0.0225$ ), y de margarina (valor  $p = 0.0080$ ) también mostró una relación significativa, lo que podría indicar un impacto de estos alimentos en el riesgo cardiovascular.

El alto consumo de sal contribuye al aumento de presión arterial y de enfermedades crónicas, a nivel mundial se estima que 1 de cada 10 muertes al año por motivos cardiovasculares se atribuye al exceso de sodio en la alimentación que no cumple con el nivel de referencia recomendado (Failoc et al., 2019).

Las carnes altas en grasas como los embutidos, suelen estar expuestos a procesos en la industria alimentaria para mejorar sus características organolépticas, Aparicio et al (2024) evidencian que

el consumo de 50 g diarios de este tipo de carne se asocia un 2-24% de mortalidad por ECV y a su vez recomiendan evitar su consumo.

El consumo de grasas saturadas tiene una fuerte relación con el aumento de los niveles lipídicos en el organismo que daña los vasos sanguíneos mediante la formación de placas de ateroma que ocasiona un estrechamiento de las arterias y un incremento de la presión arterial, lo que lo convierte en un factor importante asociado al RCV (Jiménez, 2022).

Por otro lado, no se encontraron relaciones significativas entre el riesgo cardiovascular y otros hábitos alimentarios como el método de cocción de las carnes, el tipo de grasa utilizada para cocinar, la frecuencia de consumo de frutas, vegetales, grasas saludables (como aguacate y chía), repostería y bebidas azucaradas, ya que sus valores p fueron mayores al nivel de significancia del 0.10. Esto sugiere que estos hábitos no están asociados de manera estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular en la muestra analizada.

Para comprender el comportamiento de la interacción entre variables expuesta anteriormente se muestra en la tabla 30, que en el caso de agregar sal a la comida ya preparada, se observa que la mayoría de las personas (n=243) que no agregan sal presentan un riesgo cardiovascular bajo, con solo un pequeño número de casos de riesgo moderado, alto, y muy alto (10, 3, y 27 personas, respectivamente). Por otro lado, las personas que sí agregan sal tienden a distribuirse de manera más uniforme entre los niveles de riesgo, destacando un grupo de 75 personas con riesgo bajo, pero también una presencia más notable en los niveles de riesgo alto y muy alto (6 y 14 personas, respectivamente).

En cuanto a la frecuencia de consumo de carnes altas en grasa, una tendencia que resalta es que las personas que las consumen ocasionalmente o nunca, tienden a mantenerse en el rango de riesgo

bajo. Sin embargo, el consumo semanal y diario parece asociarse a un mayor riesgo, particularmente en el caso del consumo semanal, donde se encuentran 14 personas en el nivel de riesgo muy alto.

El consumo de grasas como manteca de cerdo y manteca vegetal también presenta algunas tendencias. Las personas que nunca consumen estas grasas tienden a concentrarse en el nivel de riesgo bajo ( $n=78$ ), mientras que aquellas con un consumo diario presentan una mayor presencia en los niveles de riesgo alto y muy alto (6 y 9 personas, respectivamente). Esto sugiere que el consumo frecuente de este tipo de grasas podría estar relacionado con un mayor riesgo cardiovascular.

Respecto al consumo de margarina, una mayor proporción de las personas que no consumen o consumen ocasionalmente este producto se encuentran en niveles de riesgo bajo (55 y 47 personas, respectivamente). Sin embargo, quienes la consumen de forma semanal o diaria muestran una presencia notable en niveles de riesgo más elevados, especialmente en el caso de consumo diario, con ( $n=9$ ) personas en riesgo muy alto.

La OMS (2024) plantea que las grasas trans producen más de 278 mil muertes al año y se le adjudica a la ingesta de este tipo de grasa de origen industrial, además, menciona que el consumo frecuente puede contribuir en la obstrucción de las arterias aumentando el riesgo de infarto de miocardio y muerte. Destaca una variedad de alimentos con grasas trans, entre ellos los más relevantes son la margarina y la manteca vegetal, que presentan una asociación estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular alto y muy alto en el presente estudio.

### 5.1.2.2 Relación del nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular

El nivel de actividad física mostró una relación estadísticamente significativa con el riesgo cardiovascular (valor  $p = 0.0015$ ), lo que sugiere que el tipo y la intensidad de la actividad física realizada por las personas tienen un impacto en su nivel de riesgo cardiovascular. Esto podría indicar que un mayor o menor nivel de actividad física contribuye directamente a variar los niveles de riesgo, ya sea disminuyendo el riesgo en individuos más activos o incrementándolo en aquellos menos activos. Esto coincide con los resultados de Arteaga et al (2010), quienes señalan que la actividad física actúa como un factor protector del riesgo cardiovascular y destacan que un mayor nivel de actividad física en adultos jóvenes se asocia con un RCV más bajo.

En contraste, el tiempo que las personas pasaron sentadas durante un día hábil en los últimos 7 días no mostró una relación significativa con el riesgo cardiovascular (valor  $p = 0.2439$ ). Esto sugiere que, aunque el sedentarismo es un factor conocido para la salud cardiovascular, en esta muestra particular no se observó una relación directa entre la cantidad de tiempo sentado y los niveles de riesgo cardiovascular.

El resultado anterior difiere de otras investigaciones, como la de Leiva et al (2017), quienes indican que el tiempo sedentario se asocia con un aumento en los factores de riesgo cardiovascular y atribuyen este efecto a una reducción del gasto energético.

Esta investigación sugiere que otros factores, como la calidad y frecuencia de la actividad física, tienen un papel más determinante en la evaluación del riesgo cardiovascular que el tiempo total de sedentarismo en esta población.

La tabla 32 expone que aquellos con un bajo nivel de actividad física, la mayoría ( $n=62$ ) se encuentra en la categoría de riesgo cardiovascular bajo. Sin embargo, es preocupante observar que

un número considerable presenta un riesgo muy alto ( $n=12$ ), lo que sugiere que, a pesar de tener poca actividad, algunos pueden estar expuestos a un riesgo considerable. Esta tendencia en la población de baja actividad física y bajo RCV, coincide con los resultados brindados por Sattelmair et al (2011) donde afirman que, aunque las personas no alcancen la recomendación mínima establecida de 150 minutos de AF moderada a la semana, es mejor hacer algo de actividad física que no hacer nada.

Al analizar a quienes tienen un nivel de actividad física moderado, se mantiene la tendencia observada anteriormente, con una mayoría en el riesgo bajo ( $n=66$ ). Sin embargo, aquí se nota una ligera disminución en los niveles de riesgo alto ( $n=1$ ) y muy alto ( $n=13$ ). Esto indica que un nivel moderado de actividad física puede asociarse con una reducción del riesgo cardiovascular, aunque todavía un porcentaje significativo enfrenta un riesgo elevado.

Por último, en el grupo de alto nivel de actividad física, la tendencia cambia notablemente. La mayoría de los individuos se sitúa en la categoría de riesgo bajo ( $n=190$ ), lo que sugiere una fuerte correlación entre un alto nivel de actividad física y un menor riesgo cardiovascular. Sin embargo, aún se observa la presencia de individuos en la categoría de riesgo muy alto ( $n=16$ ), lo que implica que hay otros factores que podrían influir en el riesgo cardiovascular más allá de la actividad física. En conjunto, estas observaciones resaltan la importancia de la actividad física para la salud cardiovascular, aunque también sugieren la necesidad de considerar factores adicionales que puedan contribuir al riesgo.

Estos resultados positivos entre la AF moderada e intensa y el RCV bajo, concuerdan con el estudio de Dipietro et al (2019) donde sugieren que 150 minutos semanales de AF moderada en la población adulta reduce hasta un 66% la probabilidad de presentar enfermedad cardiovascular y que incluso este hábito previene o reduce la necesidad de un fármaco costoso durante toda la vida.

Otro estudio expone la asociación entre la AF moderada e intensa con la reducción de enfermedades cardiovasculares y el riesgo de mortalidad por todas las causas aproximadamente a un 75% del beneficio máximo (Kraus et al., 2019).

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio evidencian una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular, así como entre el nivel de actividad física y el mismo riesgo en la población analizada.

### **Hábitos alimentarios**

- Se puede concluir que el método de cocción más utilizado por la población es la fritura.
- El tipo de grasa más empleada para cocinar son los aceites líquidos como el de soya y girasol.
- La mayor parte de los participantes tienen un consumo bajo de sal y un consumo bajo de edulcorantes.
- Se evidencia un consumo moderado de azúcar de mesa.
- La población de estudio presenta un alto consumo de frutas, vegetales, cereales y leguminosas.
- El consumo de carnes magras y semimagras es alto, y el de carnes altas en grasa es moderado.
- Presentan un alto consumo de grasas saturadas, grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas.
- La frecuencia de consumo de lácteos en los sujetos es alta.
- Predomina la frecuencia semanal de comida rápida, repostería, galletas, cereales azucarados y snacks, y destaca una frecuencia quincenal de bebidas azucaradas.

### **Nivel de actividad física**

- Respecto al nivel de actividad física, se determina que la mayoría de la población posee un nivel alto de actividad física, el nivel bajo y moderado es prácticamente igual en los participantes restantes.

### **Riesgo Cardiovascular**

- La clasificación de riesgo cardiovascular que predomina en la población es el bajo riesgo de enfermedad cardiovascular esto determinado por diferentes factores como la edad y el alto nivel de actividad física que realizan los participantes, sin embargo, una proporción importante presenta riesgo muy alto posiblemente establecido por la presencia de enfermedades relacionadas al RCV, por inadecuados hábitos alimentarios y baja actividad física.

### **Relación entre los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular**

- Existe una correlación significativa entre los hábitos alimentarios y el riesgo cardiovascular, específicamente el hábito de agregar sal a la comida cuando ya está preparada se asocia significativamente con un aumento del riesgo cardiovascular, lo que indica que este puede tener un impacto directo en la salud de los individuos.
- El consumo frecuente de carnes altas en grasa, grasas como manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco, aceite de palma, y margarina también mostró correlaciones significativas con un mayor riesgo cardiovascular.
- Por el contrario, otros hábitos alimentarios, como el método de cocción de las carnes y la frecuencia de consumo de frutas y grasas saludables, no presentaron relaciones

significativas, lo que indica que no todos los hábitos alimentarios influyen de la misma manera en el riesgo cardiovascular.

### **Relación entre el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular**

- Se puede concluir que el nivel de actividad física presenta una relación significativa con el riesgo cardiovascular donde la cantidad y la intensidad de la actividad física desempeña un papel crucial en la determinación del mismo.
- Se observó que las personas con mayor actividad física tienden a tener un riesgo cardiovascular más bajo, mientras que aquellos con niveles bajos de actividad muestran una mayor dispersión entre diferentes niveles de riesgo, con algunos individuos en la categoría de riesgo muy alto.
- El tiempo dedicado a estar sentado no mostró una relación significativa con el riesgo cardiovascular, lo que indica que, en esta población específica, la calidad y la intensidad de la actividad física son factores más relevantes que el simple tiempo de sedentarismo.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Aplicar en la población de estudio exámenes de laboratorio para obtener los valores exactos en tiempo real de colesterolos, glucosa y presión arterial.
- Investigar el estado nutricional de la población mediante la composición corporal con técnicas como la bioimpedancia, para no solo tener una relación entre peso y talla, si no una estimación más exacta del porcentaje de grasa y la grasa visceral, para obtener una clasificación de RCV mayormente enriquecedora.
- Considerar hacer una investigación más minuciosa en cuanto a los hábitos alimentarios donde se pueda conocer las cantidades reales de diferentes alimentos que consume la población.
- Se sugiere ampliar la zona geográfica del estudio más allá del valle central para ampliar el conocimiento de cómo actúan los factores de riesgo en diferentes poblaciones y cuales otros pueden incrementar el riesgo cardiovascular.

**REFERENCIAS**

- Achón, T., González, M., y Varela, G. (2018). Criterios de armonía funcional entre gastronomía y salud: una visión desde la comunidad científica. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4).  
<https://doi.org/10.20960/nh.2131>
- Agudelo, J., Mora, B., y Posada, M. (2019). Hábitos alimenticios y riesgo cardiovascular en el Corregimiento de La Florida, Risaralda 2018. *Cuaderno de Investigaciones Semilleros Andina*, 12, 47-55. <https://doi.org/10.33132/26196301/1519>
- Álvarez, J., Álvarez, A., Carvajal, W., González, M., Duque, J. y Nieto, O. (2017). Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(4), 334-341. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.002>
- Alzahrani, S., Saeedi, A., Baamer, M., Shalabi, A., y Alzahrani, A. (2020). Eating Habits Among Medical Students at King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *International Journal Of General Medicine*, Volume 13, 77-88. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s246296>
- Anchundia, W., Moreira, A, Veloz, J., y Vera, K. (2022). Prevención de la enfermedad cardiovascular en adultos con diabetes mellitus tipo 2. *RECIMUNDO*, 6(2), 432-441.  
[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.432-441](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.432-441)
- Anderson, E., y Durstine, J. L. (2019). Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine And Health Science*, 1(1), 3-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>
- Andrés, I., Peiro, B., Guerrero, B., Solera, C., Alonso, S., y Marco, I. (2021). Prevención y mejora de hipercolesterolemia. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(10), 242.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8163743>

- Aparicio, A., Tajuelo, S., Salas, M., Bermejo, L., y González, L. (2024). Dietary strategies for cardiovascular disease prevention. *Nutrición Hospitalaria*.  
<https://doi.org/10.20960/nh.05447>
- Arce, L y Rojas, K. (2020). FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTILO DE VIDA DE LOS FUNCIONARIOS DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE COSTA RICA: NIVEL EDUCATIVO, ESTADO CIVIL y NÚMERO DE NIÑOS. *UNED Research Journal*, 12(2), e3151. <https://doi.org/10.22458/urj.v12i2.3151>
- Arias, D., Muñoz, D, Buitrago, M., Lozano, M., Plata, N., Guerrero, A., Diaz, A., Beltrán, M., Parada, D., Villas, A., Arciniegas, L., Gómez, J., Plazas, M. y Gutierrez, L. (2021). Grasa y aceites provenientes de la dieta: consideraciones para su consumo en la población colombiana. *Universitas Médica*, 63(1). <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed63-1.gras>
- Arnett, D., Blumenthal, R., Albert, M., Buroker, A., Goldberger, Z., Hahn, E., Himmelfarb, C., Khera, A., Lloyd, D., McEvoy, J., Michos, E., Miedema, M., Muñoz, D., Smith, S., Virani, S., Williams, K., Yeboah, J., y Ziaeian, B. (2019). ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 140(11). <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000678>
- Arteaga, A., Bustos, P., Soto, R., Velasco, N., & Amigo, H. (2010). Actividad física y su asociación con factores de riesgo cardiovascular: Un estudio en adultos jóvenes. *Revista Médica de Chile*, 138(10). <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010001100001>
- Asociación Americana del Corazón. (2021). Equilibrio es la nueva palabra clave en la nueva guía alimentarias para la salud del corazón. Obtenido de:

<https://www.heart.org/en/news/2021/11/02/equilibrio-es-la-palabra-clave-en-la-nueva-guia-alimentaria-para-la-salud-del-corazon>

Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas. (2015). La importancia de consumir proteínas. Obtenido de: <https://www.aadynd.org.ar/descargas/prensa/gacetilla--la-importancia-de-consumir-proteinas.pdf>

Bacuilima, P. y Ochoa, A. (2020). Estudio Transversal: Riesgo Cardiovascular en Diabetes Mellitus II según Score UKPDS en pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga. *Revista Médica del Hospital José Carrasco Arteaga*, 12(3), 178-187.  
<https://doi.org/10.14410/2020.12.3.ao.26>

Barrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Dialnet. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920688>

Barrigueté, J., León, S., Vázquez, C., Cervera, S., Nava, L., Rojo, L., Chavez, A., y Murillo, J. (2017). Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Revista Española de Nutrición Comunitaria-spanish Journal Of Community Nutrition*, 23(1), 0.  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-165152>

Buce, A., De Quezada, F. y Jiménez, G. (2020). Avances actuales en la reducción de los factores de riesgo cardiovasculares. *Revista Médica Electrónica*, 42(1), 1657-1668.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242020000101657&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000101657&lng=es&tlng=es)

Bulik, C., Wade, T., Heath, A., Martin, N., Stunkard, A., y Eaves, L. (2001). Relating body mass index to figural stimuli: population-based normative data for Caucasians. *International Journal of Obesity*, 25, 1517-1524. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801742>

- Caballero, M., Álvarez, J., Herrera, A., Guerra, J., Despaigne, D., De la Noval, R., Del Pozo Jerez, H., Moreno, R., Milián, J., Sánchez, R., Torres, I., González, Y., Rojas, N., Somoza, E., Valluerca, J., Agüero, M., Estany, E., Himely, E., Rodríguez, O. y Salinas, A. (2017). Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 56(4), 242-321.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/med/v56n4/med01417.pdf>
- Cabrera, M. y Hernández, M. (2015). Factores de riesgo en pacientes hipertensos en el Hospital Patacamaya, La Paz. Obtenido de:  
<https://doaj.org/article/73538cea81ef4eb5a987d12998b0e076>
- Cáceres, A y Navarro, J. (2020). *Influencia de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física en el riesgo cardiovascular de los docentes del mercado de Arequipa - 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].  
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/11471>
- Caja Costarricense del Seguro Social. (2004). Guías para la detección y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. Obtenido de:  
<https://www.binasss.sa.cr/protocolos/dislipidemias.pdf>
- Caja Costarricense del Seguro Social. (2009). Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Obtenido de:  
<https://www.binasss.sa.cr/protocolos/hipertension.pdf>
- Canova, C. (2017). Estilo de vida de estudiantes universitarios de enfermería de Santa Marta, Colombia. *Revista Colombiana de Enfermería*, 14(12), 23.  
<https://doi.org/10.18270/rce.v14i12.2025>

- Castro, J. y Cerna, I. (2020). Hábitos alimentarios, estado nutricional y riesgo cardiovascular en bomberos de 20 a 59 años del batallón XII, Costa Rica, 2020. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 6(4), 166-174. <https://doi.org/10.56239/rhcs.2020.64.446>
- Cervantes, C. (2020). Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(4).  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v45n4/1561-3127-rcsp-45-04-e1081.pdf>
- Chevez, D. (2020). Factores de Riesgo Cardiovascular. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 4(1). <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i1.108>
- Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., y Valenzuela, C. (2019). Relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios de Valparaíso, Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(4), 400-408.  
<https://doi.org/10.4067/s0717-75182019000400400>
- Crespo, J., Delgado, J., Blanco, O., y Aldecoa, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria*, 47(3), 175-183. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>
- Delgado, L. (2019). Nivel de actividad física en docentes de colegios estatales de un distrito de Lima. *Health Care And Global Health*, 2(1), 13-16.  
<https://doi.org/10.22258/hgh.2018.21.43>
- Dipietro, L., Zhang, Y., Mavredes, M., Simmens, S., Whiteley, J., Hayman, L., Faro, J., Malin, S., Winston, G., y Napolitano, M. (2019). Physical Activity and Cardiometabolic Risk Factor Clustering in Young Adults with Obesity. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 52(5), 1050-1056. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000002214>

- Elizondo, J. (2020). *Relación de hábitos alimentarios, actividad física, estado nutricional y factores de riesgo cardiovascular según la calculadora OPS, en personas de 40-80 años de la zona de San Antonio de Puriscal, en el 2020*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. <http://13.65.82.242:8080/xmlui/handle/cenit/6091>
- Escuder, C., y Viana, S. (2017). Los alimentos y sus cocciones. Técnicas culinarias. Universidad Abierta de Cataluña. Obtenido de:  
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/140666/2/Los%20alimentos%20y%20sus%20cocciones.%20T%C3%A9cnicas%20culinarias.pdf>
- Espinoza, L. A. (2019). Tipos de grasa de nuestra alimentación. Universidad Estatal a Distancia. Obtenido de: <https://www.uned.ac.cr/ejecutiva/servicio-medico/informacion-de-salud/presentaciones/592-tipos-de-grasa-de-nuestra-alimentacion>
- Estruch, R., Ros, E., Salas, J., Covas, M., Corella, D., Arós, F., Gómez, E., Ruiz, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela, R., Serra, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M., Sorlí, J., Martínez, J., Fitó, M., Gea, A., y Martínez, M. (2018). Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *New England Journal Of Medicine*, 378(25), e34. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1800389>
- Failoc, V., Valladares, M., Vilela, Bacilio, D., Vilchez, J., Inga, N., Solano, F., Bustamante, H., Espinoza, F., y Mejia, C. (2019). Association between perception of salt consumption and blood hypertension in peruvian people. Universidad Continental. Obtenido de:  
<https://doi.org/10.12873/392failoc>
- Fernández, P., y Calero, F. (2017). ¿Cómo influye el consumo de sal en la presión arterial? Mecanismos etiopatogénicos asociados. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 35(3), 130-135. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2017.11.005>

- Fuentes, C., Morales, G., & Valenzuela, R. (2021). Consumo de lácteos y prevención de sobrepeso u obesidad: Una revisión de la evidencia actual. *Revista Chilena de Nutrición*, 48(6), 942-954. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182021000600942>
- Fundación Cardiológica Argentina. (2024). Alimentación saludable: ¿Cuántas comidas debemos comer al día? ¿Hay alguna más importante que otra? Obtenido de: <https://www.fundacioncardiologica.org/Alimentacion-saludable-Cuantas-comidas-debemos-comer-al-dia-Hay-alguna-mas-importante-que-otra-348.note.aspx>
- Garzón, J. y Aragón, L. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa (Sedentary lifestyle, physical activity and health: a narrative review). *Retos*, 42, 478-499. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.82644>
- Gómez, G., Quesada, D., Chinnock, A., Previdelli, A. y Elans, G. (2019). Consumo de azúcar añadido en la población urbana costarricense: estudio latinoamericano de nutrición y salud ELANS-Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 61(3). <https://doi.org/10.51481/amc.v61i3.1038>
- Gorostidi, M., Sánchez, M., Ruilope, L., Graciani, A., De la Cruz, J., Santamaría, R., Del Pino, M., Guallar, P., De Álvaro, F., Rodríguez, F. y Banegas, J. (2018). Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología*, 38(6), 606-615. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004>
- Guerrero, V. (2022). Enfoque cuantitativo: taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq*, 2(1), Pág. 13–27. Obtenido de: <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/936>

- Guías alimentarias basadas en sistemas alimentarios para la población adolescente y adulta en *Costa Rica*. (2022). Ministerio de Salud de Costa Rica. Obtenido de:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/guiasalimentarias/gabsa/pageflips/guia.html#book/>
- Gutiérrez, A. y Esparza, J. (2019). Diseño y validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para evaluar la dieta en indígenas yaquis de Sonora, México. *Acta Universitaria*, 29, 1-16. <https://doi.org/10.15174/au.2019.2248>
- Hinojosa, Y., Velarde, D., Ortiz, Y. y Gonzales, D. (2019). Asociación entre actividad física y riesgo cardiovascular en conductores de transporte público de Cochabamba. *Revista Científica Ciencia Médica*, 22(1), 7-16. <https://doi.org/10.51581/rccm.v22i1.31>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021). Anuario Estadístico 2020-2021. INEC Institucional. Obtenido de: <https://admin.inec.cr/sites/default/files/2022-10/reanuario2020-2021.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). Población total de Costa Rica es de 5.044.197 personas. INEC Institucional. Obtenido de: <https://inec.cr/noticias/poblacion-total-costa-rica-5-044-197-personas>
- Izurieta, A. (2019). Causas y consecuencias del sedentarismo. Obtenido de:  
<https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/14>
- Jeong, S., Wee, C., Kovell, L., Plante, T., Miller, E., Appel, L., Mukamal, K. y Juraschek, S. (2022). Effects of Diet on 10-Year Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk (from the DASH Trial). *The American Journal Of Cardiology*, 187, 10-17.  
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2022.10.019>
- Jiménez, J. (2022). *Efecto del consumo a largo plazo de dos modelos de dieta cardiosaludable en la progresión de la aterosclerosis carotídea en pacientes con enfermedad coronaria*

*establecida*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Córdoba].

<http://hdl.handle.net/10396/23636>

- Kazlauskienė, L., Butnorienė, J., y Norkus, A. (2015). Metabolic syndrome related to cardiovascular events in a 10-year prospective study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s13098-015-0096-2>
- Kraus, W., Powell, K., Haskell, W., Janz, K., Campbell, W., Jakicic, J., Troiano, R., Sprow, K., Torres, A. y Piercy, K. (2019). Physical Activity, All-Cause and Cardiovascular Mortality, and Cardiovascular Disease. *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 51(6), 1270-1281. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001939>
- Manzur, F., Morales, M., Ordosgoitia, J., Quiroz, R., Ramos, Y. y Corrales, H. (2020). Impacto del uso de edulcorantes no calóricos en la salud cardiometabólica. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(2), 103-108. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2019.11.003>
- Matsudo, S. (2019). Recomendaciones de actividad física: un mensaje para el profesional de la salud. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 2(2), 44-54. <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n2.006>
- Milione, H., Parodi, R., Buchaca, E., Emilio, Rojas, L., Fortuna, M., Coral, C. y Ortellado, J. (2023). Sedentarismo y riesgo cardiovascular. *Medicina (Buenos Aires)*, 83(Supl. 1), 11-13. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802023000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802023000100011&lng=es&tlng=es)
- Miller, V., Mente, A., Dehghan, M., Rangarajan, S., Zhang, X., Swaminathan, S., Dagenais, G., Gupta, R., Mohan, V., Lear, S., Bangdiwala, S., Schutte, A., Wentzel, E., Avezum, A., Altuntas, Y., Yusoff, K., Ismail, N., Peer, N., Chifamba, J. y Mapanga, R. (2017). Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries

(PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*, 390(10107), 2037-2049.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32253-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32253-5)

Ministerio de Salud. (2023). Enfermedades No Transmisibles representaron el 80.73% de las defunciones en el territorio nacional para el año 2019. Obtenido de:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/60-noticias-2023/1498-enfermedades-no-transmisibles-representaron-el-80-73-de-las-defunciones-en-el-territorio-nacional-para-el-ano-2019>

Ministerio de Salud. (2021). Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad 2022-2030 – San José, Costa Rica. Obtenido de:

[https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/estrategia\\_nacional\\_abordaje\\_integral\\_2022\\_2030.pdf](https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/estrategia_nacional_abordaje_integral_2022_2030.pdf)

Ministerio de Salud. (2021). Ticos consumen el doble de la sal recomendada al día: Salud recuerda nocividad del consumo excesivo de sodio. Obtenido de:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/43-noticias-2021/860-ticos-consumen-el-doble-de-la-sal-recomendada-al-dia-salud-recuerda-nocividad-del-consumo-excesivo-de-sodio#:~:text=Lunes%208%20de%20marzo%2C%202021,cucharadita%20por%20d%C3%A1a%20en%20adultos.>

Moreno, E., Ramos, Z., Rico, J., Ledezma, J. y Ramírez, L. (2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Of Negative And No Positive Results*, 4(10), 1011-1021.

<https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>

- Mosquera, J. y Vargas, L. (2021). Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 478-499.  
(<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>)
- Muñoz, A. (2016). Dietoterapia de las enfermedades cardiovasculares. Obtenido de:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/235858872.pdf>
- Lancet (2022). Cuadros de riesgo de enfermedades cardiovasculares de la Organización Mundial de la Salud: modelos revisados para estimar el riesgo en 21 regiones del mundo. *The Lancet Global Health*, volumen 7, número 10, e1332 - e1345. Obtenido de:  
[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(19\)30318-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(19)30318-3/fulltext)
- Lastre, G., González, C., Rodríguez, L., Orostegui, M. y Suarez, M. (2020). Hábitos alimentarios en el adulto mayor con hipertensión arterial. *Zenodo*.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4079273>
- Lema, M., Naspud, N., González, M., Del Rosario, G. y Ochoa, R. (2018). Factores de riesgo cardiovascular en profesionales de enfermería. *DOAJ*.  
<https://doaj.org/article/783af568e08e43e5bb3b11498d77d13e>
- Leiva, A. M., Martínez, M. A., Cristi-Montero, C., Salas, C., Ramírez-Campillo, R., Martínez, X. D., Aguilar-Farías, N., & Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista Médica de Chile*, 145(4), 458-467.  
<https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000400006>
- León, S. P., & Fernández, G. D. (2011). Circunferencia de la cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis. *DOAJ (DOAJ: Directory Of Open Access Journals)*.  
<https://doaj.org/article/faca29acd9e9482599c26a692bb042cb>

- Lira, M. (2015). IMPACTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR. *Revista Médica Clínica las Condes*, 26(2), 156-163.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.04.004>
- López, P., Otero, J., Camacho, P., Baldeón, M. y Fornasini, M. (2018). Reevaluating nutrition as a risk factor for cardio-metabolic diseases. *Colombia Medica*, 49(2), 175-181.  
<https://doi.org/10.25100/cm.v49i2.3840>
- Lozano, L. (2021). Level of physical activity in Downtown Lima– 2017. *Revista Médica de Trujillo*, 16(2), 104-111. <https://doi.org/10.17268/rmt.2021.v16i02.06>
- Ordunez, P., Campbell, N., DiPette, D., Jaffe, M., Rosende, A., Martínez, R., Gamarra, A., Lombardi, C., Parra, N., Rodríguez, L., Rodríguez, Y. y Brettler, J. (2024). HEARTS en las Américas: impulsar el cambio en el sistema de salud para mejorar el control de la hipertensión en la población. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, 1.  
<https://doi.org/10.26633/rpsp.2024.17>
- Ordunez, P., Tajer, C., Gaziano, T., Rodríguez, Y., Rosende, A. y Jaffe, M. (2022). La aplicación HEARTS: una herramienta clínica para el manejo del riesgo cardiovascular y la hipertensión en la atención primaria de salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2022.46>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2021). Beneficios nutricionales de las legumbres. Obtenido de:  
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/dd0a3720-4c5e-460b-8e85-2eb98beb3e0d/content>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2002). Nutrición Humana en el Mundo de Desarrollo. Obtenido de:

<https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

Organización Mundial de la Salud. (2024). Actividad física. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Alimentación sana. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud WHO. (2021). Costa Rica, Resumen de datos de salud para la República de Costa Rica. Obtenido de: <https://data.who.int/es/countries/188>

Organización Mundial de la Salud WHO. (2021). Enfermedades cardiovasculares. Obtenido de:

[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Organización Mundial de la Salud WHO. (2024). Grasas trans. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/trans-fat>

Organización Mundial de la Salud. (2015). Ingesta de azúcares para adultos y niños. Obtenido de:

[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154587/WHO\\_NMH\\_NHD\\_15.2\\_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Organización Mundial de la Salud. (2024). Obesidad y sobrepeso. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Mundial de la Salud. (2023). Reducción de la ingesta de sodio. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction#:~:text=Para%20los%20adultos%2C%20la%20OMS,las%20necesidades%20energ%C3%A9ticas%20de%20aquellos.>

- Organización Panamericana de la Salud. (2022). Costa Rica se suma a HEARTS en las Américas, iniciativa regional para el manejo del riesgo cardiovascular. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/noticias/2-3-2022-costa-rica-se-suma-hearts-americas-iniciativa-regional-para-manejo-riesgo>
- Organización Panamericana de la Salud. (2024). HEARTS en las Américas. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/hearts-americas>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Las enfermedades del corazón siguen siendo la principal causa de muerte en las Américas. Obtenido de: <https://www.paho.org/es/noticias/29-9-2021-enfermedades-corazon-siguen-siendo-principal-causa-muerte-americas>
- Palma, X., Costa, C., Barranco, Y., Hernández, S. y Rodríguez, F. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journal Of Movement & Health*, 19(2). [https://doi.org/10.5027/jmh-vol19-issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-vol19-issue2(2022)art161)
- Palomino, E. (2020). Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en Perú. *Revista CUIDARTE*, 11(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1066>
- Perea, A., López, G., Perea, A., Reyes, U., Santiago, L., Ríos, P., Lara, A., González, A., García, V., Hernández, M., Solís, D. y De la Paz, C. (2019). *Importancia de la actividad física*. *Sal Jal*. 6(2):121-125. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91852>
- Pérez, F., Pascual, V., Meco, J., Martínez, P., Lista, J., Domenech, M., Estruch, R., León, A., López, J., Sánchez, A., Ferrer, C., Soler, C., Alberich, R., Valdivielso, P. y Ros, E.

- (2018). Documento de recomendaciones de la SEA 2018. El estilo de vida en la prevención cardiovascular. *Clínica E Investigación En Arteriosclerosis*, 30(6), 280-310.  
<https://doi.org/10.1016/j.arteri.2018.06.005>
- Reyes, C., Fierros, C., Cárdenas, R., Hernández, A., García, L. y Pérez, R. (2019). Efectos cardiovasculares del tabaquismo. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax*, 78(1), 56-62.  
<https://doi.org/10.35366/nt191i>
- Rodríguez, A., Sarria, Y., Gálvez, R. y Navas, M. (2020). Riesgo Cardiovascular Global en el consultorio 10 del Policlínico Mártires de Calabazar. Municipio Boyeros. *DOAJ*  
<https://doaj.org/article/dedae5d3d98c432097b072c9ad09354e>
- Rodríguez, M. (2012). Caminar 10000 pasos al día para mantener una buena salud y calidad de vida. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 12(24), 137-145.  
<https://doi.org/10.15517/isucr.v12i24.969>
- Rodríguez, O. (2015). Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 31(3), 353-362.
- Ros, E., López, J., Picó, C., Rubio, M., Babio, N., Sala, A., Pérez, F., Escrich, E., Bulló, M., Solanas, M., Hernández, A. G. y Salas, J. (2015). *PubMed*, 32(2), 435-477.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9202>
- Ruiz, G., De Vicente, E. y Vegara, J. (2012). Comportamiento sedentario y niveles de actividad física en una muestra de estudiantes y trabajadores universitarios. *Journal Of Sport And Health Research*, 4(1), 83-92. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4184863>
- Sanamé, F., Álvarez, M., Figueredo, E., Estupiñán, M. y Rizo, Y. (2016). Type 2 diabetes mellitus current treatment. *Correo Científico Médico de Holguín*, 20(1), 98-121.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2016/ccm161i.pdf>

- Sattelmair, J., Pertman, J., Ding, E., Kohl, H., Haskell, W. y Lee, I. (2011). Dose Response Between Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease. *Circulation*, 124(7), 789-795. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.110.010710>
- Schulz, R. y Slavin, J. (2021). Perspective: Defining Carbohydrate Quality for Human Health and Environmental Sustainability. *Advances In Nutrition*, 12(4), 1108-1121. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab050>
- Seidelmann, S., Claggett, B., Cheng, S., Henglin, M., Shah, A., Steffen, L., Folsom, A., Rimm, E., Willett, W. y Solomon, S. (2018). Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 3(9), e419-e428. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(18\)30135-x](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(18)30135-x)
- Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. (2021). ¿Qué son los carbohidratos? Obtenido de: [https://endocrinologia.org.mx/pdf\\_pacientes/22\\_Recomendaciones\\_alimentacion\\_saludable.pdf](https://endocrinologia.org.mx/pdf_pacientes/22_Recomendaciones_alimentacion_saludable.pdf)
- Souchay, L., León, D., Gavilán, Y. y Del Carmen, M. (2019). Complicaciones cardiovasculares y sus factores de riesgo en pacientes adultos portadores de Enfermedad Renal Crónica. *Revista Panorama/Panorama. Cuba y Salud*, 14(2), 3-10. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7326550.pdf>
- Shan, Z., Li, Y., Baden, M., Bhupathiraju, S., Wang, D., Sun, Q., Rexrode, K., Rimm, E., Qi, L., Willett, W., Manson, J., Qi, Q. y Hu, F. (2020). Association Between Healthy Eating Patterns and Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA Internal Medicine*, 180(8), 1090. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2176>

- Sierra, F., Arias, A., Mendoza, S., Rodriguez, C. y Granados, J. (2022). Consumo de azúcar y eventos cardiovasculares mayores: revisión sistemática. *Revista Colombiana de Endocrinología Diabetes & Metabolismo*, 9(4). <https://doi.org/10.53853/encr.9.4.681>
- Srour, B., Fezeu, L., Kesse, E., Allès, B., Méjean, C., Andrianasolo, R., Chazelas, E., Deschasaux, M., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C., Julia, C. y Touvier, M. (2019). Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ*, 11451. <https://doi.org/10.1136/bmj.11451>
- Stunkard, A. y Stellar, E. (1990). Eating and its disorders. En T. Cash y T. Pruzinsky (Eds.), *Body Images (pp. 3-20)*. Nueva York: Guilford Press.
- Terán, Y., Manzano, A., Ortiz, S., Ulloa, V., Sandoval, V., Fajardo, A. y Carpio, T. (2021). Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(4), 394-402. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.4.1340>
- Torres, Á., Alvear, J., Gallardo, H., Moreno, E., Alvear, A. y Vaca, V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *DOAJ* <https://doaj.org/article/66e95f1d10944e9386d5661050ec1085>
- Universidad de Costa Rica. (2020). Guía de recomendaciones sobre alimentación y nutrición para la población costarricense ante la situación de emergencia por COVID-19. Escuela de Nutrición. Obtenido de: <https://www.ucr.ac.cr/multimedios/documentos/guia-de-recomendaciones-sobre-alimentacion-y-nutricion-para-la-poblacion-costarricense-ante-la-situacion-de-emergencia-por-covid-19.html>
- Vargas, J. (2023). *Comparación de hábitos alimentarios, seguridad alimentaria según FAO con el riesgo cardiovascular según OMS, en personas de ambos sexos de 27 a 59 años de los*

*distritos San Isidro del General y Páramo ambos del cantón de Pérez Zeledón, 2022.*

[Tesis de Licenciatura, Universidad Hispanoamericana].

<http://13.87.204.143/xmlui/handle/123456789/7685>

Vera, E., Monge, R., Chinesta, S., Rodríguez, D. y Ramos, M. (2018). Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes de un centro penitenciario. *Revista Española de Salud Pública*, 92(92), 12.

Wang, X., Ouyang, Y., Liu, J., Zhu, M., Zhao, G., Bao, W. y Hu, F. (2014). Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ*, 349, g4490. <https://doi.org/10.1136/bmj.g4490>

Yaguachi, R., Corzo, L., Loor, C. y Asanza, K. (2021). Estilo de vida, estado nutricional y riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria/Nutrición Clínica, Dietética Hospitalaria*, 41(3), 19-27.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8060675>

**GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

**ADN:** Ácido Desoxirribonucleico

**ARN:** Ácido Ribonucleico

**ECV:** Enfermedad Cardiovascular

**ENT:** Enfermedades No Transmisibles

**ERN:** Enfermedad Renal Crónica

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**IMC:** Índice de Masa Corporal

**INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censos

**IPAQ:** Cuestionario Internacional de Actividad Física

**MET:** Unidad Metabólica de Reposo

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud

**ANEXOS**

## ANEXO 1. DECLARACIÓN JURADA

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Hellen Michelle Rojas Sanabria, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 2-0817-0962 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de Investigación titulado: “Relación de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS en personas de 18 a 59 años, del valle central, 2024.”, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. 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, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 09 días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.



---

Firma del estudiante

Cédula: 2-0817-0962

## ANEXO 2. CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

### CARTA DEL TUTOR

San José, 16 de diciembre 2024

**Carrera de nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante HELLEN MICHELLE ROJAS SANABRIA, cédula de identidad número 208170962, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **RELACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN OMS EN PERSONAS DE 18 A 59 AÑOS, DEL VALLE CENTRAL, 2024**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han 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.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene 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%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		100

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



**Nombre Yorlenny Chacón Sandí**  
**Cédula identidad N 110870860**  
**Carné Colegio Profesional N251-10**

## ANEXO 3. CARTA DE APROBACIÓN DEL LECTOR

### CARTA DEL LECTOR

San José, 22 de enero 2025

Servicios estudiantiles  
*Carrera Nutrición*  
*Universidad Hispanoamericana*

A quien corresponda:

La estudiante, HELLEN MICHELLE ROJAS SANABRIA me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN OMS EN PERSONAS DE 18 A 59 AÑOS, DEL VALLE CENTRAL, 2024.”**, el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciada en Nutrición.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Paola Ortiz Acosta  
801070272  
**CPN 661-10**

**ANEXO 4. CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL CENIT**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 22 de enero del 2025

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Hellen Michelle Rojas Sanabria con número de identificación 2-0817-0962 autor (a) del trabajo de graduación titulado "Relación de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS en personas de 18 a 59 años, del valle central, 2024.", presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



2-0817-0962

\_\_\_\_\_  
Firma y Documento de Identidad

## ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CARRERA DE NUTRICIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Teléfono:(506) 2106 3290

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** Relación de los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS en personas de 18 a 59 años, del Valle Central, 2024.

**Nombre del Investigador (a) principal:** Hellen Michelle Rojas Sanabria

**Cédula:** 2-0817-0962

**A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:** Esta investigación es realizada por Hellen Michelle Rojas Sanabria, estudiante de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición. El objetivo del estudio es relacionar los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular según OMS, en personas de 18 a 59 años, del Valle Central, 2024.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:** Su participación consiste en completar una encuesta que se compone de datos sociodemográficos tales como edad, sexo, nivel de escolaridad y residencia, también de preguntas sobre hábitos alimentarios y una frecuencia de consumo de distintos grupos de alimentos y, por último, las preguntas de la calculadora de riesgo cardiovascular de la OMS para conocer el riesgo cardiovascular que presenta.

**C. RIESGOS:** No se han identificado riesgos específicos; sin embargo, puede presentarse incomodidad o molestia al completar la encuesta por tener preguntas de índole personal.

**D. BENEFICIOS:** Su participación en esta encuesta no generará ningún beneficio adicional aparte de ayudar a mejorar la comprensión de la relación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el riesgo cardiovascular en mujeres y hombres adultos.

**E.** Antes de dar su autorización para este estudio, usted debió haber hablado con la investigadora Hellen Rojas Sanabria, quien debió haber contestado de manera satisfactoria, a todas sus preguntas. Si quisiera información más adelante, puede obtenerla contactándose con la investigadora a cargo al correo electrónico [hellen.rojas@uhispano.ac.cr](mailto:hellen.rojas@uhispano.ac.cr) de lunes a viernes en el horario de 8 a.m. a 6 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono de la Coordinación de Investigación de Nutrición 2106 3290, en el horario de jueves 8 am a 4 pm o al correo electrónico [pablo.poveda@uh.ac.cr](mailto:pablo.poveda@uh.ac.cr).

**F.** Su participación en este estudio es voluntaria. Puede decidir no participar o interrumpir su participación en cualquier momento.

**G.** Su participación en este estudio es confidencial, por lo tanto, en caso de publicarse los resultados de esta investigación o presentarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes.

**H.** Firmar este documento no afectará sus derechos legales de ninguna manera.

**I. CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

He leído y comprendido toda la información proporcionada en este formulario antes de firmar. También he tenido la oportunidad de plantear preguntas, las cuales han sido respondidas satisfactoriamente. Por lo tanto, acepto participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Sí, estoy de acuerdo.

No estoy de acuerdo.

Nombre del participante:

Número de cédula del participante:

## **ANEXO 6. INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS**

A continuación, se presenta un cuestionario que está conformado de cuatro apartados que se dividen en: datos sociodemográficos, hábitos alimentarios, nivel de actividad física y riesgo cardiovascular.

### **Instrucciones:**

Seguidamente, se presenta una serie de preguntas, donde debe indicar la respuesta con la que se identifica más. Marque únicamente una opción, excepto que se le indica que marque diferentes opciones.

#### **A. Características Sociodemográficas**

En la siguiente sección se observa una variedad de preguntas que buscan conocer a la población sociodemográficamente, seleccione la opción que corresponda.

1. Indique su sexo.

Femenino

Masculino

2. Rango de edad en el que se encuentra.

18 a 29 años

30 a 39 años

40 a 49 años

50 a 59 años

3. Nivel educativo que posee.

Primaria incompleta

Primaria completa

- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Nivel Técnico
- Universidad incompleta
- Universidad completa

4. Provincia de residencia.

- Alajuela
- Heredia
- San José
- Cartago

#### **B. Hábitos alimentarios**

En este apartado, se expone una serie de preguntas para conocer los hábitos alimentarios de la población, indique la opción que corresponda.

5. ¿Cuántos tiempos de comida realiza durante el día?

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- Más de 6

6. ¿Cuáles tiempos de comida realiza durante el día? Puede seleccionar diferentes opciones.

- Desayuno
- Merienda de la mañana
- Almuerzo

Merienda de la tarde

Cena

Colación nocturna

7. ¿Cuál es el método de cocción más utilizado para la cocción de las carnes (pollo, res, cerdo, huevos u otros)?

Asado

Hervido

A la plancha

Al vapor

Frito

En salsa

Freidora de aire

8. ¿Cuál es el tipo de grasa que utiliza usualmente para cocinar? Puede seleccionar diferentes opciones.

Aceites (soya, girasol, canola, oliva)

Mantequilla (Dos Pinos)

Margarina (Numar)

Manteca vegetal

Manteca de cerdo

Aceite de coco y palma

9. ¿Agrega sal a la comida cuando ya está preparada?

Si

No

10. ¿Utiliza edulcorantes o sustitutos de azúcar?

Si

No

11. ¿Utiliza azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas?

Si

No

12. Si su respuesta en la pregunta anterior fue sí, indique la cantidad que utiliza usualmente.

1 cucharadita

2 cucharaditas

1 cucharada

2 cucharadas

Más de 2 cucharadas

13. Frecuencia de consumo de alimentos

A continuación, se presenta una frecuencia de consumo de alimentos de diferentes grupos de alimentos, marque para cada fila de alimento, la columna que corresponda a la frecuencia según su consumo. La frecuencia de consumo "ocasional" se refiere a un consumo esporádico, sin una frecuencia regular.

---

<b>Frecuencia</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Ocasional</b>	<b>Nunca</b>
-------------------	---------------	----------------	------------------	----------------	------------------	--------------

---

**Alimento**

Frutas (manzana, banano, piña, fresa, melón, naranja).

Vegetales (tomate, pepino, lechuga, zanahoria, chayote, espinaca, repollo).

Cereales y verduras harinosas (arroz, tortillas, camote, papa, yuca, ñampí, panes, plátano maduro).

Leguminosas (frijoles, garbanzos y lentejas).

Carnes, queso y huevo (pollo, pescado, cerdo, res, atún, queso blanco tipo Turrialba).

Carnes altas en grasa (tocino, queso amarillo, embutidos regulares, mondongo, menudos).

Grasas (manteca de cerdo, manteca vegetal, aceite de coco y palma).

Grasas (natilla y queso crema).

Mantequilla (Dos Pinos).

Margarina (Numar).

Grasas (aceite de oliva, soya y girasol).

Grasas (aguacate, chía, linaza,

semillas secas como  
maní, almendras,  
marañón y otros).

Lácteos (Leche en polvo  
y líquida  
yogurt y kéfir).

Azúcares (miel, azúcar  
de mesa, tapa de  
dulce, siropes, jaleas).

Comida rápida  
(hamburguesas,  
pizza, hot dogs,  
pollo frito, tacos).

Repostería, galletas  
azucaradas con relleno  
y cereales azucarados.

Snacks (Ranchitas, Doritos,  
Pringles, Takis, Sabritas y otros).

Bebidas azucaradas  
(Coca Cola, Fanta,  
Hi-C, jugos de frutas de caja,  
Fresca, Pepsi y otros).

---

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

### **C. ACTIVIDAD FÍSICA**

En la siguiente sección, se encuentra una variedad de preguntas para determinar el nivel de actividad física que presenta la población, seleccione según corresponda.

14. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

1 día a la semana

2 días a la semana

- 3 días a la semana
- 4 días a la semana
- 5 días a la semana
- 6 días a la semana
- 7 días a la semana
- No realiza actividad física intensa (Pase a la pregunta 16)

15. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

- 30 minutos
- 60 minutos
- 90 minutos
- 120 minutos
- 150 minutos
- 180 minutos
- 210 minutos
- 240 minutos

16. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

- 1 día a la semana
- 2 días a la semana
- 3 días a la semana
- 4 días a la semana

- 5 días a la semana
- 6 días a la semana
- 7 días a la semana
- No realiza actividad física moderada (Pase a la pregunta 18)

17. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

- 30 minutos
- 60 minutos
- 90 minutos
- 120 minutos
- 150 minutos
- 180 minutos
- 210 minutos
- 240 minutos

18. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

- 1 día a la semana
- 2 días a la semana
- 3 días a la semana
- 4 días a la semana
- 5 días a la semana
- 6 días a la semana
- 7 días a la semana

No camina (Pase a la pregunta 20)

19. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

30 minutos

60 minutos

90 minutos

120 minutos

150 minutos

180 minutos

210 minutos

240 minutos

20. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

30 minutos

1 hora

2 horas

3 horas

4 horas

5 horas

Más de 6 horas

#### **D. RIESGO CARDIOVASCULAR**

El último apartado, consiste en preguntas para estratificar el riesgo cardiovascular que presenta la población, responda según corresponde.

21. ¿Tiene historia de enfermedad cardiovascular? (enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, o enfermedad vascular periférica).

Si

No

22. ¿Tiene enfermedad renal crónica?

Si

No

23. ¿Tiene Diabetes Mellitus?

Si

No

24. ¿Ingiera algún medicamento para controlar los niveles de colesterol? (Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra).

Si

No

25. ¿Padece de hipertensión arterial?

Si

No

26. Según la siguiente imagen, ¿Con cuál número se representa según su percepción corporal?



1

2

3

4

5

6

7

8

9

27. ¿Consume tabaco?

Si

No

## ANEXO 7. RESULTADOS DE PRUEBA PILOTO

### 3.1 Características sociodemográficas

**Tabla 1**

*Distribución de participantes según sus características sociodemográficas como sexo, edad, nivel educativo y provincia de residencia, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Total (n=39)</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	27
Masculino	12
<b>Rango de edad</b>	
18 a 29 años	16
30 a 39 años	14
40 a 49 años	7
50 a 59 años	2
<b>Nivel educativo</b>	
Primaria incompleta	0
Primaria completa	5
Secundaria incompleta	8
Secundaria completa	4
Nivel Técnico	2
Universidad incompleta	12
Universidad completa	8
<b>Provincia de residencia</b>	
Alajuela	27
Heredia	3
San José	9

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 1 muestra que predomina el sexo femenino (n=27), el rango de edad más frecuente en los participantes (n=16) es de 18 a 29 años, se observa que destaca (n=12) el nivel de escolaridad de universidad incompleta y por último, la provincia de residencia donde se concentra la mayor parte de la población (n=27) es Alajuela,

### 3.2 Hábitos alimentarios y frecuencia de consumo de alimentos

**Tabla 2**

*Distribución de participantes según la cantidad de tiempos de comida que realizan durante el día, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Cantidad de tiempos de comida realizados durante el día</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
1 a 2	6
3 a 4	28
5 a 6	5
Más de 6	0

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior expone que la cantidad de tiempos de comida más realizados por las personas del estudio es de 3 a 4 tiempos de comida (n=28), seguido 1 a 2 tiempos de alimentación (n=6) y la cantidad que menos se frecuentes es más de 6 tiempos donde consumen los alimentos (n=0).

**Tabla 3**

*Distribución de participantes según los tipos de tiempos de comida que realizan durante un día hábil, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Tiempos de comida realizados durante el día</b>	<b>Cantidad</b>
Desayuno	32
Merienda de la mañana	8
Almuerzo	37
Merienda de la tarde	25
Cena	35
Colación nocturna	2

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 3 determina que los tipos de tiempos de comida más realizados por los encuestados es el almuerzo (n=37), continua la cena (n=35) y después el desayuno (n=32), por otro lado, el tiempo de comida menos consumido es la colación nocturna (n=2).

#### Tabla 4

*Distribución de participantes según el método de cocción más utilizado para cocinar las carnes como el pollo, res, cerdo, huevos y otros, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Método de cocción más utilizado para la cocción de las carnes</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Asado	1
Hervido	3
A la plancha	16
Al vapor	1
Frito	7
En salsa	4
Freidora de aire	7

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Respecto al método de cocción más empleado por los participantes para cocinar las carnes, resalta el método a la plancha (n=16), seguido el frito y la freidora de aire con (n=7) personas cada uno, y los menos utilizados es el asado y al vapor con (n=1) participante cada uno.

**Tabla 5**

*Distribución de participantes según los tipos de grasas que utilizan para cocinar los alimentos, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Tipo de grasa utilizada usualmente para cocinar</b>	<b>Cantidad</b>
Aceites (soya, girasol, oliva, canola, aguacate)	35
Mantequilla (Dos Pinos)	5
Margarina (Numar)	8
Manteca vegetal	0
Manteca de cerdo	1

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 5 muestra que la mayoría de la muestra en estudio (n=35) utilizan aceites de soya, girasol, oliva, canola y aguacate para cocinar los alimentos, seguido la margarina (n=8) y también se puede observar que ninguna persona usa manteca vegetal para cocinar.

**Tabla 6**

*Distribución de participantes según la adición de sal a las comidas cuando ya están preparadas, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Adición de sal a la comida cuando ya está preparada</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	9
No	30

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En la tabla anterior se evidencia que la adición de sal a la comida cuando ya está preparada no es predominante ya que (n=30) personas del estudio no tienen este hábito.

**Tabla 7**

*Distribución de participantes según el uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Uso de edulcorantes o sustitutos de azúcar</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	8
No	31

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De la misma manera que la tabla anterior, se expone una tendencia similar donde la gran parte de los participantes (n=31) no consumen este tipo de endulzante.

**Tabla 8**

*Distribución de participantes según el uso de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Uso de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	16
No	23

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

En la tabla 8 se evidencia el uso de azúcar de mesa y sus derivados en (n=16) personas y (n=23) refieren que no la utilizan para endulzar las comidas y bebidas.

**Tabla 9**

*Distribución de participantes según la cantidad de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce que utiliza para endulzar las comidas o bebidas, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Cantidad utilizada de azúcar de mesa, miel, jarabes o tapa de dulce para endulzar las comidas o bebidas</b>	<b>Cantidad Total (n=16)</b>
1 cucharadita	6
2 cucharaditas	4
1 cucharada	1
2 cucharadas	4
Más de 2 cucharadas	1

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De acuerdo a la cantidad de azúcar de mesa utilizada para endulzar las comidas y bebidas, se expone que (n=6) individuos usan 1 cucharadita, (n=4) 2 cucharaditas, (n=4) 2 cucharadas y solo (n=1) utilizan más de 2 cucharadas.

**Tabla 10**

*Distribución de participantes según la frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos, Valle Central, septiembre del 2024.*

*n=39*

<b>Frecuencia Alimento</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Ocasional</b>	<b>Nunca</b>
Frutas (manzana, banano, piña, fresa, melón, naranja).	16	15	1	2	4	1
Vegetales (tomate, pepino, lechuga, zanahoria, chayote, espinaca, repollo).	29	7	1	0	2	0
Cereales y verduras harinosas (arroz, tortillas, camote, papa, yuca, ñampí, panes, plátano maduro).	30	3	2	1	2	1
Leguminosas (frijoles, garbanzos y lentejas).	19	13	3	2	2	0
Carnes, queso y huevo (pollo, pescado, cerdo, res, atún y queso blanco).	35	2	2	0	0	0
Carnes altas en grasa (tocino, queso amarillo, embutidos regulares).	5	6	8	2	13	5
Grasas (aceites, manteca, natilla).	19	9	4	1	3	3
Mantequilla (Dos Pinos).	8	8	3	1	7	12
Margarina (Numar).	11	9	5	1	7	6
Grasas (aguacate, chía, linaza, semillas secas como maní, almendras, marañón y otros).	7	12	13	2	3	2
Lácteos (Leche en polvo y líquida, yogurt y kéfir).	15	13	6	1	2	2
Azúcares (miel, azúcar de mesa, tapa de dulce, siropes, jaleas).	10	9	5	1	7	7
Comida rápida (hamburguesas, pizza, hot dogs, pollo frito, tacos).	1	13	11	4	10	0

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la frecuencia de consumo de los participantes.

La tabla 10 indica que la población tiene un consumo principalmente diario y semanal de frutas y vegetales. Únicamente (n=1) persona refiere nunca consumir frutas y (n=4) reportan que las comen ocasionalmente.

De acuerdo a la frecuencia de consumo de cereales, verduras harinosas y leguminosas, se observa la preeminencia del consumo diario en ambos grupos, sin embargo, en las leguminosas una parte importante (n=13) las ingieren semanalmente. Por otro lado, hay (n=1) persona que no consume cereales o verduras harinosas.

Las carnes, el queso y el huevo es consumido mayormente por la población (n=35) de manera diaria. Ahora bien, predomina el consumo ocasional (n=13) de las carnes altas en grasa, aun así, (n=5) personas las consumen todos los días.

Las grasas como los aceites, la manteca y la natilla son frecuentes en la población con un consumo diario (n=19) y semanal (n=9). El consumo de mantequilla más frecuente en los participantes es nunca (n=12), sin embargo, resalta el consumo diario (n=8) y semanal (n=8) de este alimento.

En cuanto al consumo de margarina, la población de estudio la ingiere principalmente de forma diaria (n=11) y semanal (n=9), por el contrario, (n=6) personas refieren nunca consumirla. Las grasas como el aguacate, chía, linaza y semillas secas, son consumidas mayormente (n=13) de manera quincenal y semanal (n=12), únicamente (n=2) individuos reportan nunca consumirlas.

Los lácteos son ingeridos por la población principalmente de forma diaria (n=15) y semanal (n=13), sin embargo, (n=2) individuos nunca los consumen.

Respecto al consumo de azúcares, la tabla evidencia que hay una frecuencia diaria predominante en los encuestados (n=10), también resalta la ingesta semanal (n=9), la ocasional (n=7) y (n=7) personas mencionan nunca consumir este tipo de alimentos.

Finalmente, el consumo de comida rápida se da primordialmente de forma semanal (n=13), quincenal (n=11) y ocasional (n=10). Únicamente (n=1) persona refiere comer todos los días estos alimentos.

### Tabla 11

*Distribución de participantes según los últimos 7 días, la cantidad de días en donde realizaron actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Durante los últimos 7 días, la cantidad de días donde realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
1 a 2 días a la semana	11
3 a 4 días a la semana	11
5 a 6 días a la semana	1
Todos los días	3
No realiza actividad física intensa	13

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 11 expone que la cantidad de días más utilizados por la población para realizar actividad física intensa en los últimos 7 días al momento de la encuesta, son de 1 a 2 días a la semana (n=11) y 3 a 4 días (n=11), sin embargo, una cantidad relevante (n=13) mencionan que no realiza este tipo de actividad.

**Tabla 12**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física intensa en uno de los días, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Tiempo en total dedicado a una actividad física intensa en uno de esos días</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
30 minutos	5
45 minutos	3
1 hora	9
2 horas	9
No sabe/no está seguro	13

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Ahora bien, esta tabla muestra el tiempo dedicado por la población para realizar actividad física intensa, resalta la duración de 1 hora (n=9) y 2 horas (n=9), aunque es mayor la cantidad de personas (n=13) que refieren no saber o estar seguro del tiempo total empleado.

**Tabla 13**

*Distribución de participantes según los últimos 7 días, la cantidad de días en donde realizaron actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular, no se incluye caminar, en los últimos siete días, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Durante los últimos 7 días, la cantidad de días donde realizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular, no incluye caminar.</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
1 a 2 días a la semana	10
3 a 4 días a la semana	8
5 a 6 días a la semana	1
Todos los días	2
No realiza actividad física intensa	18

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 13 evidencia que la cantidad de días más utilizados por la población para realizar actividad física moderada en los últimos 7 días al momento de la encuesta, son de 1 a 2 días a la semana (n=10) y 3 a 4 días (n=8), sin embargo, una proporción significativa (n=18) expone que no realiza este tipo de actividad.

**Tabla 14**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a realizar una actividad física moderada en uno de los días, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Tiempo en total dedicado a una actividad física moderada en uno de esos días</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
30 minutos	5
45 minutos	4
1 hora	9
2 horas	3
No sabe/no está seguro	18

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De acuerdo al tiempo dedicado por la población para realizar actividad física moderada, destaca la duración de 1 hora (n=9) y 30 minutos (n=5), aun así, es mayor la cantidad de personas (n=18) que refieren no saber o estar seguro del tiempo total empleado.

**Tabla 15**

*Distribución de participantes según los últimos 7 días, la cantidad de días donde caminaron al menos 10 minutos seguidos, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Durante los últimos 7 días, la cantidad de días donde caminó por lo menos 10 minutos seguidos</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
1 a 2 días a la semana	5
3 a 4 días a la semana	6
5 a 6 días a la semana	4
Todos los días	17
No camina	7

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior muestra que la cantidad de días más utilizados por la población para caminar al menos 10 minutos seguidos en los últimos 7 días al momento de la encuesta, son todos los días de la semana (n=17) y 3 a 4 días (n=6), sin embargo, (n=18) individuos reportan que no caminan.

**Tabla 16**

*Distribución de participantes según la duración total dedicada a caminar en uno de esos días, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Tiempo en total dedicado a caminar en uno de esos días</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
30 minutos	12
45 minutos	7
1 hora	9
2 horas	4
No sabe/no está seguro	7

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

El tiempo total dedicado a caminar en uno de esos días por los participantes, predomina la duración de 30 minutos (n=12) y 1 hora (n=9). Una parte de la población (n=7) expone que no sabe cuánto tiempo dedica para caminar.

**Tabla 17**

*Distribución de participantes según los últimos 7 días, el tiempo dedicado a estar sentados en un día hábil, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Durante los últimos 7 días, el tiempo que pasó sentado durante un día hábil</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
30 minutos	1
45 minutos	2
1 hora	3
2 horas	0
Más de 3 horas	24
No sabe/no está seguro	9

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 17 evidencia que el tiempo más frecuente en la población para pasar sentado durante un día hábil es más de 3 horas (n=24), aunque (n=9) personas indican no saber o estar seguros del tiempo que paso sentado durante los últimos 7 días al momento de la encuesta.

**Tabla 18**

*Distribución de participantes según la clasificación de nivel de actividad física que realizan, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Nivel de actividad física</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Alto	24
Moderado	8
Bajo	7

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Se puede determinar que el nivel de actividad física que predomina en la población es el alto (n=24), seguido el moderado (n=8) y el menos frecuente es el nivel bajo (n=7).

**Tabla 19**

*Distribución de participantes según su historia de enfermedad cardiovascular como enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, o enfermedad vascular periférica, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Historia de enfermedad cardiovascular (enfermedad isquémica cardíaca, enfermedad cerebrovascular, o enfermedad vascular periférica).</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	4
No	35

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De acuerdo al padecimiento de enfermedad cardiovascular, la mayoría de la población (n=35) refiere no padecer ningún tipo de ECV y (n=4) exponen que si la padecen.

**Tabla 20**

*Distribución de participantes según el padecimiento de enfermedad renal crónica, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Padecimiento de enfermedad renal crónica</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	1
No	38

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla anterior muestra que (n=38) participantes no tienen enfermedades renal crónica y solo (n=1) persona si la padece.

**Tabla 21**

*Distribución de participantes según el padecimiento de Diabetes Mellitus, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Padecimiento de Diabetes Mellitus</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	1
No	38

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

De la misma manera a la tabla anterior, únicamente (n=1) individuo padece de diabetes mellitus y (n=38) participantes no presentan esta patología.

**Tabla 22**

*Distribución de participantes según el consumo de algún medicamento para controlar los niveles de colesterol como Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Consumo de algún medicamento para controlar los niveles de colesterol (Lovastatina, Colestiramina, Rosuvastatina, Gemfibrozil o Resina Anhidra).</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	4
No	35

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Se puede apreciar en la tabla 22 que gran parte de los encuestados (n=35) no ingieren medicamentos para la hipercolesterolemia y (n=4) individuos si los consumen.

**Tabla 23**

*Distribución de participantes según el padecimiento de hipertensión arterial, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Padecimiento de hipertensión arterial</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	9
No	30

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 23 evidencia que (n=30) personas no presentan hipertensión arterial y que (n=9) individuos si la padecen.

**Tabla 24**

*Distribución de participantes según el consumo de tabaco, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Consumo de tabaco</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Si	2
No	37

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

El consumo de tabaco en la población no es preeminente, ya que solo (n=2) lo consumen el resto de los participantes no lo hacen (n=37).

**Tabla 25**

*Distribución de participantes según el IMC (kg/m<sup>2</sup>) obtenido mediante la percepción corporal, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Clasificación del IMC (kg/m<sup>2</sup>) según la percepción corporal</b>	<b>Cantidad Total (n=39)</b>
Delgadez	0
Normo peso	16
Sobrepeso	4
Obesidad	19

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

La tabla 25 muestra la clasificación del IMC según la percepción corporal de los participantes, donde la gran mayoría (n=19) presenta obesidad, seguido (n=16) tiene un normo peso y solo (n=4) se encuentra en sobrepeso.

**Tabla 26**

*Distribución de participantes por sexo y clasificación de riesgo cardiovascular según Calculadora OMS, Valle Central, septiembre del 2024. n=39*

<b>Clasificación de Riesgo Cardiovascular</b>	<b>Cantidad total (n=39)</b>
Bajo riesgo	32
Riesgo moderado	2
Riesgo alto	1
Riesgo muy alto	4

**Fuente:** Elaboración propia, 2024.

Se puede observar en la tabla 26 que predomina la clasificación de bajo riesgo cardiovascular en la población (n=32), seguido el riesgo muy alto (n=4) y solo (n=1) personas presenta un riesgo alto de ECV.