

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN**

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

**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL  
CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y  
CALIDAD DE SUEÑO EN PERSONAS  
FÍSICAMENTE ACTIVAS DE LA  
PROVINCIA DE HEREDIA, 2023-2024**

**KAROL ESPINOZA OVARES**

## Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO .....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT .....	12
CAPITULO 1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 Antecedentes del problema .....	15
1.1.1 Delimitación del problema .....	20
1.1.2 Justificación .....	20
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL .....	22
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
1.3.1 Objetivo General .....	22
1.3.2 Objetivos Específicos.....	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	23
1.4.1 Alcances .....	23
1.4.2 Limitaciones.....	23
CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO .....	24
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	25
2.1.1 Datos Sociodemográficos.....	25
2.1.2 Hábitos alimentario .....	25
2.1.2.1 Frecuencia de consumo de alimentos.....	26
2.1.3 Estado Nutricional.....	26
2.1.3.1 Índice de Masa Corporal .....	27
2.1.3.2 Circunferencia Abdominal.....	27
2.1.3.3 Grasa Corporal.....	28
2.1.3.3.1 Métodos para medirlo (BIA, Antropometría).....	29
2.1.3.3.2 Bioimpedancia .....	29
2.1.3.3.3 Condiciones para tomar la medición BIA.....	30
2.1.3.3.4 Riesgos en salud de mucho tejido adiposo .....	30
2.1.3.4 Composición Corporal .....	31
2.1.4 Calidad de sueño .....	31
2.1.4.1 Índice de Pittsburg.....	33
2.1.5 Como afectan los hábitos alimentarios en el estado nutricional .....	34
2.1.6 Como el sueño afecta la alimentación.....	35
2.1.6.1 Como afecta el sueño en la ingesta de dieta alta en azúcares y grasas saturadas.....	35
2.1.6.2 Cómo afecta el sueño en la ingesta de dieta rica en frutas, verduras y grasas saludables .....	36
2.1.7 Actividad física .....	36

CAPITULO 3 MARCO METODOLÓGICO.....	38
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	39
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.3 UNIDADES DE ANALISIS Y OBJETOS.....	39
3.3.1 Área de estudio.....	39
3.3.2 Población.....	39
3.3.3 Muestra.....	40
3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	41
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41
3.4.1 Validez de su cuestionario .....	41
3.4.2 Confiabilidad.....	42
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	43
3.7 PLAN PILOTO.....	44
3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	45
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	45
3.10 ANALISIS DE DATOS .....	45
CAPITULO 4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	46
4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	47
4.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada.....	47
4.1.2 Hábitos alimentarios de la población estudiada .....	48
4.1.3 Estado nutricional de la población estudiada .....	57
4.1.4 Calidad del sueño de la población estudiada.....	60
4.1.5 Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional de la población estudiada.....	64
4.1.6 Relación de hábitos alimentarios con la calidad del sueño de la población estudiada.....	77
4.1.7 Relación de la calidad de sueño con el estado nutricional de la población estudiada.....	88
CAPITULO 5 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	94
5.1 DISCUSION E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	95
5.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada .....	95
5.1.2 Hábitos alimentarios de la población estudiada .....	96
5.1.3 Estado nutricional de la población estudiada .....	97
5.1.4 Calidad de sueño de la población estudiada .....	101
5.1.5 Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional de la población estudiada .....	102
5.1.6 Relación de hábitos alimentarios con la calidad de sueño de la población estudiada .....	106
5.1.7 Relación de la calidad de sueño con el estado nutricional de la población estudiada .....	107

CAPITULO 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	109
6.1 CONCLUSIONES .....	110
6.2 RECOMENDACIONES.....	112
BIBLIOGRAFIA .....	113
ANEXOS.....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características asociadas a porcentaje de grasa corporal en 155 estudiantes de nutrición de Lima, 2019.....	17
Tabla 2. Asociación entre calidad de sueño y porcentaje de grasa corporal, enfoque epidemiológicos.....	18
Tabla 3. Índice de calidad de sueño según estado nutricional.....	20
Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión .....	41
Tabla 5. Operalización de variables .....	43
Tabla 6. Caracterización de la muestra según sexo, edad, nivel educativo y estado civil, Heredia 2024. n=97 .....	47
Tabla 7. Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día entre semana según sexo, Heredia 2024. N=97 .....	49
Tabla 8. Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.....	52
Tabla 9. Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97 .....	53
Tabla 10. Caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97 .....	53
Tabla 11. Caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al sexo, Heredia 2024. N=97.....	54
Tabla 12. Caracterización de las personas físicamente activas según cuanto azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97 .....	55
Tabla 13. Caracterización de consumo de los diferentes grupos de alimentos en las personas físicamente activas, Heredia 2024. N = 97 .....	55
Tabla 14. Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación de la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97 .....	57
Tabla 15. Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación de la grasa corporal, Heredia 2024. N=97.....	58
Tabla 16. Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación del IMC, Heredia 2024. N=97.....	59
Tabla 17. Caracterización de las personas físicamente activas según la hora de acostarse de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.....	60
Tabla 18. Caracterización de las personas físicamente activas según cuantas veces han tenido problemas para dormir en el último mes Heredia 2024. n=97 .....	63
Tabla 19. Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97 .....	64
Tabla 20. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97 .....	66

Tabla 21. Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97.....	67
Tabla 22. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97.....	68
Tabla 23. Caracterización de la muestra según la relación del tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos en su hogar de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. N=97 .....	69
Tabla 24. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según el tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos en su hogar de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. N=97.....	70
Tabla 25. Caracterización de la muestra según la relación del tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97 .....	70
Tabla 26. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación del tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97 .....	71
Tabla 27. Caracterización de la muestra según la relación de la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97.....	72
Tabla 28. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97.....	72
Tabla 29. Caracterización de la muestra según la relación de si agrega sal a la comida ya servida en la mesa de acuerdo a su IMC, Heredia 2024. n=97.....	73
Tabla 30. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de si agrega sal a la comida ya servida en la mesa de acuerdo a su IMC, Heredia 2024. n=97.....	30
Tabla 31. Caracterización de la muestra según la relación de cuánta azúcar agrega a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97 .....	74
Tabla 32. Prueba de chi-cuadrado caracterización de la muestra según la relación de cuánta azúcar agrega a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97.....	74
Tabla 33. Caracterización de las personas físicamente activas según la relación de los hábitos alimentarios y el estado nutricional de acuerdo al porcentaje de grasa, Heredia 2024. n=97.....	75
Tabla 34. Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.....	77
Tabla 35. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	78
Tabla 36. Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .	79

Tabla 37. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	80
Tabla 38. Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.....	81
Tabla 39. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.....	82
Tabla 40. Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más utiliza en el hogar de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	82
Tabla 41. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más utiliza en el hogar de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.....	83
Tabla 42. Caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer restaurantes de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	84
Tabla 43. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer restaurantes de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.....	84
Tabla 44. Caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	85
Tabla 45. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97....	85
Tabla 46. Caracterización de las personas físicamente activas según cuanta azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	86
Tabla 47. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según cuanta azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	86
Tabla 48. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según frecuencia de consumo de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97 .....	87
Tabla 49. Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el IMC, Heredia 2024. n=97 .....	89
Tabla 50. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el IMC, Heredia 2024. n=97.....	89
Tabla 51. Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97.....	90
Tabla 52. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97 .....	90
Tabla 53. Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97 .....	91

Tabla 54. Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97 .....	91
Tabla 55. Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la valoración antropométrica, Heredia 2024. n=97 .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día entre semana, Heredia 2024. n=97 .....	50
Figura 2. Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día fines de semana, Heredia 2024. n=97 .....	<b>51</b>
Figura 3. Caracterización de las personas físicamente activas según la hora de levantarse, Heredia 2024. n=97 .....	61
Figura 4. Caracterización de las personas físicamente activas según las horas dormidas en el último mes, Heredia 2024. n=97 .....	62
Figura 5. Caracterización de las personas físicamente activas según la calidad de sueño de acuerdo a los rangos del índice de Pittsburg, Heredia 2024. n=97 .....	64

## RESUMEN

**Introducción:** En los últimos años se ha percibido una variación drástica en la alimentación imputándose a la influencia de factores sociales, económicos y familiares, así como al incremento demográfico, horarios académicos y laborales los cuales causan limitaciones para acceder fácilmente a la adquisición y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables.

**Objetivo general:** Relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios y la calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, 2023-2024.

**Metodología:** La investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, utilizando la recolección y análisis de datos para contestar la pregunta de la investigación. Se realiza un análisis estadístico con las variables de la investigación: estado nutricional, hábitos alimentarios y calidad de sueño. La recolección de datos se lleva a cabo mediante un instrumento que incluye interrogantes sobre aspectos sociodemográficos, hábitos alimentarios, cuestionario del índice de Pittsburg de calidad del sueño. **Resultados:** Los participantes del estudio son en su mayoría son del sexo femenino con edades comprendidas entre 18 a 29 años que cuentan en su mayoría con la universidad incompleta. Con un adecuado consumo de sal, azúcar y los diferentes grupos de alimentos; y una preferencia por el uso de la freidora de aire como método de cocción. De manera general de acuerdo a las diferentes variables de composición corporal: IMC, circunferencia abdominal y porcentaje de grasa abdominal; la mayoría de los participantes posee un estado nutricional normal de acuerdo a las variables anteriores. Son muy pocas las personas que presentan sobrepeso y obesidad y en su mayoría las mujeres entre 18 y 29 años son las afectadas. **Discusión:** Se considera adecuado distribuir las calorías durante el día de acuerdo con el tiempo de comida, para esto se recomiendan los siguientes rangos: el desayuno un 20-25%, el almuerzo un 30-35%, las meriendas un 15-20% y la cena entre un 20-25%. El cuestionario de frecuencia de

consumo de alimentos es ampliamente utilizado en la población adulta en la epidemiología nutricional; permite medir la intensidad de la exposición y conocer el consumo de grupos de alimentos. Los estudios sugieren que la ubicación física de grasa y la salud general de la grasa influyen drásticamente en el riesgo de enfermedad; por ejemplo, mayores concentraciones de tejido adiposo visceral en relación con el subcutáneo se asocian con mayores riesgos metabólicos. Hay estudios que confirman cómo el ejercicio regular tiene pequeños efectos beneficiosos sobre la eficiencia del sueño y el tiempo total de sueño; por su parte los efectos beneficiosos son de pequeños a medianos sobre efectos moderados sobre la calidad del sueño y la latencia de inicio del sueño.

**Conclusión:** En base a los datos obtenidos de esta investigación. Se puede concluir que no se encuentran diferencias significativas al relacionar los hábitos alimentario con el estado nutricional de los participantes según la grasa corporal y no existe una relación significativa entre los hábitos alimentarios de los encuestados y la calidad del sueño. **Palabras claves:** Hábitos alimentarios, estado nutricional, IMC, circunferencia abdominal, porcentaje de grasa, calidad del sueño, Índice de Pittsburg.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In recent years, there has been a drastic change in diet, attributed to the influence of social, economic and family factors, as well as demographic growth, academic and work schedules, which cause limitations to easily access the acquisition and maintenance of healthy eating habits. **General objective:** To relate nutritional status with eating habits and sleep quality in physically active people in the province of Heredia, 2023-2024.

**Methodology:** The research is developed under a quantitative approach, using data collection and analysis to answer the research question. A statistical analysis is performed with the research variables: nutritional status, eating habits and sleep quality. Data collection is carried out using an instrument that includes questions about sociodemographic aspects, eating habits, and the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire. **Results:** The study participants are mostly female, between the ages of 18 and 29, with most of them having incomplete college. With an adequate consumption of salt, sugar and the different food groups; and a preference for the use of the air fryer as a cooking method. In general, according to the different variables of body composition: BMI, abdominal circumference and percentage of abdominal fat; the majority of participants have a normal nutritional status according to the previous variables. Very few people are overweight and obese and mostly women between 18 and 29 years old are affected. **Discussion:** It is considered appropriate to distribute calories during the day according to meal time, for this the following ranges are recommended: breakfast 20-25%, lunch 30-35%, snacks 15-20% and dinner between 20-25%. In the adult population, the food frequency questionnaire is widely used in nutritional epidemiology; it allows measuring the intensity of exposure and knowing the consumption of food groups. Studies suggest that the physical location of fat and the general health of fat drastically influence the risk of disease; For example, higher concentrations of visceral adipose tissue

relative to subcutaneous adipose tissue are associated with higher metabolic risks. There are studies that confirm that regular exercise has small beneficial effects on sleep efficiency and total sleep time, while the beneficial effects are small to medium with moderate effects on sleep quality and sleep onset latency. **Conclusion:** According to the data obtained from this research, it can be concluded that there are no significant differences when relating eating habits to the nutritional status of participants according to body fat and there is no significant relationship between the eating habits of respondents and sleep quality. **Keywords:** Eating habits, nutritional status, BMI, abdominal circumference, fat percentage, sleep quality, Pittsburgh Index.

## **CAPÍTULO I**

### **EI PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En este apartado se presentan tres secciones, dentro de las cuales se incluyen en primera instancia los antecedentes del problema. Seguidamente, en la segunda sección se detalla la delimitación del problema y finalmente, en la tercera sección se describe la justificación del estudio.

### **1.1. Antecedentes del problema**

Actualmente a nivel mundial se enfrenta un grave problema de malnutrición, caracterizado por las carencias, excesos y desequilibrios del consumo de nutrientes en una persona, lo que comprende dos grupos de padecimientos, la desnutrición y el sobrepeso / obesidad. El sobrepeso tiene impacto principal en el desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. En cuanto a la desnutrición abarca el retraso del crecimiento, es decir corresponde a tener un peso inferior al que corresponde la edad y la falta o insuficiencia de micronutrientes (Maza-Ávila et al., 2022).

En nuestro país, las enfermedades cardiovasculares (ECV) conforman una de las primeras causas de muerte desde la década de los años 70. Se estima que las ECV causan en promedio la muerte de seis vidas por día, según lo indica en publicaciones como: la Revista Costarricense de Salud Pública en el 2006. Dentro de las principales razones de ECV se encuentran: la falta de actividad física, una alimentación poco saludable y el consumo de tabaco (CCSS, 2017) .

Tanto a nivel nacional como internacional, y como respuesta al alarmante aumento mundial de ECV, diversos entes de salud desarrollan planes y estrategias mediante las cuales se

promueven hábitos saludables para la prevención de estas. Por ejemplo: en Europa con el Programa de Intervención Integrada de Alcance Nacional en Enfermedades No Transmisibles (CINDI), y en los países de Latinoamérica y el Caribe con la Iniciativa Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No Transmisibles (CARMEN) (OPS Y OMS.s.f.). Anteriormente, a nivel nacional se había diseñado el Plan Nacional para la Reducción del Consumo Sal Sodio 2011-2021 (Mora Vega, 2023).

En un estudio del 2019 sobre los hábitos alimentarios de la población urbana costarricense, se observó que el patrón alimentario de la población es poco variado. Los componentes del plato típico llamado “casado” siguen siendo los más incluidos en el almuerzo y en la cena, pero el consumo de leguminosas, frutas y vegetales y pescado es insuficiente, mientras que las bebidas con azúcar están presentes en todos los tiempos de comida. Los participantes también evidenciaron un consumo diario deficiente de frutas y vegetales no harinosos en comparación con lo recomendado en las Guías Alimentarias para Costa Rica; los cuales son 5 porciones entre frutas y vegetales al día. (Guevara-Villalobos et al., 2019)

En la Universidad del desarrollo en Santiago Chile, se realizó una investigación en el año 2018 sobre la relación entre el estado nutricional y hábitos alimentarios con las funciones ejecutivas en los alumnos; en la cual se determinó que un 73% de la población presenta un estado nutricional normal, seguido de un 21% de sobrepeso y un 4,2% con obesidad. Con respecto a los hábitos alimentarios se observó que en la mayoría tienen hábitos alimentarios saludables, siendo los alimentos más consumidos las carnes blancas, lácteos, huevos, verduras, frutas, cereales, pan, aceite y agua (Méndez & Biggini, 2018).

En un estudio realizado en Perú en el 2022 con estudiantes de nutrición, se encontró que con respecto a la asociación entre la calidad de sueño y el % de grasa corporal, quienes presentaron mala calidad de sueño tuvieron 14% más probabilidad de tener un elevado % de grasa corporal, sin embargo el presente estudio no halló asociación significativa entre ambas variables ( $p=0,176$ ). Se utilizó la prueba de chi al cuadrado y se tomó como criterio de decisión  $P<0.05$  como estadísticamente significativo (Suaza-Fernandez et al., 2021).

**Tabla 1.** Características asociadas a porcentaje de grasa corporal en 155 estudiantes de nutrición de Lima, 2019.

Características	Porcentaje de grasa corporal		p*
	Buen (n=82) n (%)	Mal (n=73) n (%)	
<b>Sexo</b>			< 0.001
Femenino	43 (42,6)	58 (57,4)	
Masculino	39 (72,2)	39 (72,2)	
<b>Edad (años)</b>			0,275
16-19 años	30 (47,6)	33 (52,4)	
20-30 años	52 (56,5)	40 (43,5)	
<b>Procedencia</b>			0,773
Selva	9 (52,9)	8 (47,1)	
Sierra	35 (54,7)	29 (45,3)	
Costa	32 (49,2)	33 (50,8)	
Extranjero	6 (66,7)	3 (33,3)	

<b>Hábitos alimentarios</b>			0,980
Adecuados	72 (52,9)	64 (47,1)	
Inadecuados	10 (52,6)	9 (47,4)	
<b>Calidad de sueño</b>			0,176
Buena calidad de sueño	38 (59,4)	26 (40,6)	
Mala calidad de sueño	44 (48,4)	47 (51,6)	

Fuente: Suaza-Fernandez et al., 2021

En la tabla 2 se pudo observar que quienes presentaron mala calidad de sueño en comparación con aquellos que evidenciaron una buena calidad de sueño tuvieron un 14% mayor probabilidad de tener % grasa corporal inadecuado (RP=1,14; IC95%: 0,81-1,60; p=0,466), ajustado por confusores. Esta relación no fue estadísticamente significativa tanto en el análisis bivariado como en el multivariado. Contrariamente a lo esperado, no se encontró asociación entre calidad de sueño y % grasa corporal (Suaza-Fernandez et al., 2021)

**Tabla 2.** Asociación entre calidad de sueño y porcentaje de grasa corporal, enfoque epidemiológico.

<b>Características</b>	<b>Análisis bivariado</b>			<b>Análisis múltiple</b>		
	<b>RP</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>	<b>RP</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
<b>Sexo</b>						
Femenino	Ref			Ref		
Masculino	2,07	1,30- 3,28	0,002	2,05	1,29- 3,25	0,002
<b>Edad (años)</b>						
16-19 años	Ref			Ref		

20-30 años	0,83	0,60-1,15	0,270	0,85	0,62-1,16	0,294
<b>Procedencia</b>						
Selva	Ref					
Sierra	0,96	0,54-1,71	0,897			
Costa	1,08	0,62-1,89	0,790			
Extranjero	0,71	0,25-2,03	0,521			
<b>Hábitos alimentarios</b>						
Adecuados	Ref.			Ref.		
Inadecuados	1,01	0,61-1,67	0,98	0,88	0,55-1,43	0,618
<b>Calidad de sueño</b>						
Buena calidad de sueño	Ref					
Mala calidad de sueño	1,27	0,89-1,82	0,187	1,14	0,81-1,60	0,466

Fuente: Suaza-Fernandez et al., 2021

En otro estudio realizado en Paraguay en el año 2020 con profesionales sanitarios para determinar la asociación entre el sueño y estado nutricional, se determinó que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el estado nutricional y los valores del Índice de calidad de sueño según Pittsburg ( $P=0.323$ ). Para evaluar diferencias en la proporción de participantes con exceso de peso entre categorías de buena o mala calidad de sueño se utilizó la prueba del chi-cuadrado de Pearson. Y para evaluar la asociación entre el Índice de calidad de sueño según Pittsburg con el IMC se utilizó el coeficiente rho de Spearman ( $\rho=0.09$ ,  $P=0.31$ ). La hipótesis nula fue que no hay asociación entre la calidad

de sueño y el estado nutricional en profesionales sanitarios. Se tomó como criterio de decisión  $P < 0.05$  como estadísticamente significativo. (León-Cabrera, 2020).

**Tabla 3.** Índice de calidad de sueño según estado nutricional.

<b>Índice de calidad de sueño</b>	<b>Mediana</b>	<b>P25</b>	<b>P75</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Estado nutricional					
Delgadez	8	8	8	8	8
Normopeso	7	6	10	1	18
Sobrepeso	7	5	9	0	14
Obesidad	9	5	12	3	16

Fuente: León Cabrera, 2020

### **1.1.1. Delimitación del problema**

La presente investigación se ejecuta y se delimita a una muestra de 96 personas con edades comprendidas entre los 18 a los 64 años durante el tercer cuatrimestre del 2023, segundo y tercer cuatrimestre del 2024, que actualmente residen en la provincia de Heredia, sin importar el nivel socioeconómico. Se toma en cuenta los hábitos alimentarios por medio de una frecuencia de consumo de alimentos y una encuesta, también la calidad de sueño de acuerdo al índice de Pittsburg.

### **1.1.2. Justificación**

En los últimos años se ha percibido una variación drástica en la alimentación imputándose a la influencia de factores sociales, económicos y familiares, así como al incremento demográfico, horarios académicos y laborales los cuales causan limitaciones para acceder

fácilmente a la adquisición y mantenimiento de hábitos alimentarios saludables. De igual manera, aspectos como las tradiciones culturales, han introducido el consumo de alimentos no saludables, así como productos altos en azúcares refinadas y en grasas saturadas (Hernández et al., 2021).

Durante el periodo de sueño el cuerpo crea y repara nuevas estructuras, regulando la temperatura corporal y equilibrando el gasto energético, como consecuencia a esto es que el ejercicio puede percibirse como una herramienta que incentive el adecuado descanso nocturno y el sueño (Álvarez, 2019).

Los deportistas necesitan de una mayor recuperación biológica debido a el estrés, la fatiga y el daño muscular provocado por la práctica deportiva en cargas altas y en especial a altas intensidades. Esta recuperación puede verse limitada por la falta de sueño tanto en cantidad como en calidad (Flores, 2018).

Un exceso de peso conlleva a un incremento progresivo de la prevalencia de patologías crónicas asociadas como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertrigliceridemia, el hipercolesterolemia, diversos tipos de cáncer y las enfermedades cardiovasculares. Por este motivo, es primordial que cada país o región conozca los hábitos alimenticios de su población. Estos comprenden las prácticas culinarias propias de cada grupo, la amplia gama de alimentos frecuentemente consumidos, los patrones alimentarios y las preferencias alimentarias (Guevara et al, 2019).

El motivo para realizar esta investigación es tener el conocimiento sobre la relación del estado nutricional con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, con el fin de que a través de los resultados que se obtengan, poder orientar a las personas en reconocer los errores en cuanto a los hábitos alimentarios y la calidad de sueño, y como esto puede afectar el estado nutricional a pesar de ser personas físicamente activas. Lo anterior con la intención de corregirlos y que puedan buscar ayuda de un profesional en nutrición que los guíe en su proceso de acuerdo a sus objetivos.

## **1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL**

La interrogante de la investigación es: ¿Cuál es la relación del estado nutricional, con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, 2023-2024?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta sección se detalla el objetivo general, así como los objetivos específicos los cuales son la razón de ser del estudio, y se van a ir desarrollando detalladamente a los largo del trabajo de investigación.

### **1.3.1. Objetivo General**

Relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios y la calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, 2023-2024

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Conocer las características socio demográficas de la población de estudio, mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos de elaboración propia.

2. Identificar los hábitos alimentarios, por medio de una frecuencia de consumo y un cuestionario de prácticas alimentarias.
3. Analizar el estado nutricional de la población de estudio, mediante el Índice de Masa Corporal, Circunferencia abdominal y porcentaje de grasa corporal.
4. Evaluar la calidad del sueño mediante el cuestionario del índice de Pittsburg
5. Relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios de la población estudiada.
6. Relacionar el estado nutricional con la calidad de sueño de la población estudiada.

## **1.4. ALACANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1. Alcances**

La investigación presente no obtuvo alcances relevantes.

### **1.4.2. Limitaciones**

No se presentaron limitaciones ni contratiempos en el estudio.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

A continuación se detalla la conceptualización de las variables del estudio, así mismo se exponen los enfoques teóricos en los cuales se fundamenta la investigación.

### **2.1.1 Datos Sociodemográficos**

Los datos sociodemográficos son un conjunto de características socioeconómico culturales y biológicas, que están presentes en una población sujeta a estudio, tomando en cuenta aquellas que puedan ser medibles. Estos datos describen a una población en termino de género, edad, estado civil, nivel educativo, situación laboral, profesión, condiciones de vida, entre otras. (Juárez & Orlando, s. f.).

Las características sociodemográficas de una población representan las condiciones en que viven y las actividades a través de las cuales sobreviven las personas. Existen datos sociodemográficos que influyen sobre su vulnerabilidad, entre estas se pueden mencionar su edad, fuente de ingresos, estado civil y la existencia de alguna incapacidad que además de hacer a una persona más o menos vulnerable, definen su grado de dependencia de otros individuos u organizaciones sociales ( Welti & Ramirez, 2021).

### **2.1.2 Hábitos alimentarios**

Los hábitos alimentarios son una serie de prácticas y conductas colectivas, que influyen en la manera en que se eligen, preparan y consumen los alimentos; los cuales deben cumplir con un aporte nutricional, que le permita a nuestro cuerpo obtener la suficiente energía para poder desarrollar las actividades físicas del día a día. (Maza-Ávila et al., 2022).

Se ha definido los hábitos alimentarios como los patrones conductuales frecuentes que son identificados en algunos individuos de interés y que conforman las bases en las cuales sus miembros procuran un sustento nutritivo, especialmente el tipo de alimento que se ingiere y cómo se ingiere. Se considera que la adolescencia es la etapa en donde la vulnerabilidad alimenticia está fuertemente relacionada con los factores emocionales, socioculturales y conductuales los cuales pueden inducir en el consumo excesivo de alimentos no nutritivos (Vilugrón Aravena et al., 2020).

#### **2.1.2.1 Frecuencia de consumo de alimentos**

Una frecuencia de consumo de alimentos es un instrumento de evaluación que se utiliza de manera amplia en la epidemiología nutricional. Permite la medición del grado de periodicidad y conocer el consumo de grupos de alimentos en un individuo, además de clasificar de acuerdo a sus patrones dietéticos de una forma rápida y sencilla. De acuerdo a los resultados se pueden estimar las medidas necesarias en relación sus patrones alimenticios, para abordar y evitar el desarrollo de enfermedades (Morejón Terán et al., 2021).

#### **2.1.3 Estado Nutricional**

El estado nutricional en una persona se define como el resultado entre las demandas nutricionales y el aporte nutricional obtenido por medio de la alimentación, permitiendo la utilización de nutrientes para sustentar las reservas y conservar las pérdidas. Debido a la gran cantidad de factores externos e internos implicados en el equilibrio nutricional de cada persona, es necesario acudir a diferentes medidas que nos orienten con respecto a nuestro estado nutricional (Fernández-Lázaro & Seco-Calvo, 2023).

El estado nutricional es la consecuencia de la interacción entre una buena alimentación y los aportes nutritivos que estos alimentos contengan, para de esta forma permitir al organismo compensar las demandas nutricionales para un correcto funcionamiento. El principal propósito de una alimentación balanceada y saludable es prevenir el desarrollo de enfermedades no transmisibles que afectan la salud y calidad de vida de las personas (Santos Holguín et al., 2022).

### **2.1.3.1 Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC) se refiere a la relación que existe entre el peso actual y la altura actual de una persona, la fórmula que se utiliza para calcularlo es  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{Altura (m}^2\text{)}$ . El IMC se evalúa de acuerdo a la clasificación internacional de IMC de la Organización Mundial de la Salud de la siguiente manera: bajo peso:  $IMC < 18,5$ , ideal:  $18,5 \leq IMC < 25,0$ , sobrepeso:  $25,0 \leq IMC < 30,0$ , obeso:  $IMC \geq 30$  (Bede et al., 2020).

Una manera de diagnosticar el sobrepeso y la obesidad en una persona es por medio del índice de masa corporal o mejor conocido como IMC, el cual es un indicador sencillo entre el peso corporal y la talla. Una persona con IMC mayor a  $25 \text{ kg/m}^2$  es considerada con sobrepeso y una persona que tenga su IMC mayor a  $30 \text{ kg/m}^2$  se considera obesa (Palma et al., 2022).

### **2.1.3.2 Circunferencia Abdominal**

La circunferencia abdominal es un método que se utiliza para estimar la adiposidad abdominal que es fácil de estandarizar y aplicar clínicamente. Esta medición permite asesorar

al paciente sobre el fenotipo de mayor riesgo de la obesidad, brindando oportunidades para el tratamiento y la eficacia de las intervenciones establecidas para controlar las obesidad y enfermedades metabólicas relacionadas (Ross et al., 2020).

La circunferencia abdominal o también conocida como circunferencia de la cintura (CC) se mide con una cinta métrica flexible con una precisión de 0,1cm, utilizando el perímetro del área del ombligo al final de la espiración. La clasificación de acuerdo a la OMS es la siguiente: Normal:  $CC < 94\text{cm}$  para hombres o  $CC < 80\text{cm}$  para mujeres, Obesidad Androide:  $CC \geq 94\text{cm}$  para hombres o  $CC \geq 80\text{cm}$  para mujeres, Riesgo elevado: CC mayor a 102cm en hombres o CC mayor a 88cm en mujeres (Bede et al., 2020).

### **2.1.3.3 Grasa Corporal**

La grasa corporal total en un organismo es un componente fundamental de reserva energética y aislante nervioso, este componente puede presentar modificaciones en los individuos de acuerdo a la edad, el género y el transcurso del tiempo. Se estima que grasa corporal total no contiene proteínas, aunque en realidad representan un 3% de la masa grasa. Tampoco se considera que contenga agua, aunque el grado de hidratación promedio en un adulto es de 13%, porcentaje que puede variar en circunstancias de obesidad. Lo anterior debido a que la masa grasa está conformada por tejido adiposo en su mayoría. La densidad de la masa grasa es de 0,9007g/ml (González Jiménez, 2013).

El porcentaje de grasa corporal es una medición directamente relacionada al tejido adiposo, esta medida logra relevancia en cuanto a la apreciación metabólica que se logra obtener en la clasificación de cada paciente en una condición de sobrepeso u obesidad. También se

permite entender la condición metabólica de un individuo o una población, desde el punto de vista endocrinológico por medio de la acumulación de pruebas en la actividad del tejido adiposo; como el descenso de la acción insulínica en los músculos y el hígado los cuales son una canal directo con las enfermedades cardiovasculares (Mill-Ferreyra et al., 2019).

#### **2.1.3.3.1 Métodos para medirlo (BIA, Antropometría)**

La medición del porcentaje de grasa corporal se puede abarcar desde técnicas muy específicas entre las cuales se encuentran el análisis de impedancia bioeléctrica (BIA), toma de pliegues cutáneos, la pletismografía por desplazamiento del aire, la tomografía computarizada, la absorción dual de rayos X, , el pesaje subacuático o la dilución isotópica (Salmón-Gómez et al., 2023).

El porcentaje de grasa corporal es utilizado para estimar la masa grasa del cuerpo humano por medio de la medición de los pliegues bicipital, tricipital, subescapular y suprailíaco los cuales interactúan con una función logarítmica y constantes en la siguiente formula:  $C \cdot [M \cdot \text{Log}(\text{suma pliegues})]$ , en donde las constantes C y M están determinadas por la edad y el sexo del evaluado (Durnin & Womersley). El instrumento utilizado para esta medición es un caliper (Rodríguez Valdés et al., 2019).

#### **2.1.3.3.2 Bioimpedancia**

La bioimpedancia eléctrica (BIA) es un método sencillo, rápido y no invasivo que permite estimar el agua total (ACT), y por elevaciones basadas en las constantes de hidratación de los tejidos, se adquiere de la masa libre de grasa (MLG) y por derivación, la masa grasa

(MG); mediante la simple ecuación basada en componentes ( $MLG \text{ kg} = \text{peso total kg} - MG \text{ kg}$ ). Los estudios de BIA se fundamentan en la relación que existe entre la composición corporal de los diferentes tejidos, las propiedades eléctricas del cuerpo humano y el contenido total de agua en el cuerpo (Alvero-Cruz et al., 2011).

#### **2.1.3.3.3 Condiciones para tomar la medición BIA**

Las siguientes recomendaciones se deben de tomar en cuenta para el uso correcto en la toma de medición BIA: No haber realizado ejercicio físico intenso 24 horas antes, orinar antes de las mediciones, se deben retirar los elementos metálicos, las piernas y los brazos deben de estar separados del tronco, correcta posición de los electrodos (Alvero-Cruz et al., 2011)

#### **2.1.3.3.4 Riesgos en salud de mucho tejido adiposo**

Un exceso de tejido adiposo es causante de sobrepeso y obesidad, siendo generador de un grupo de sustancias con alteraciones a distancia conocidas como adipoquinas; estas están relacionadas no solo a nivel metabólico sino también en función cardiovascular. La obesidad abdominal está directamente vinculado con mayor actividad endocrina, resistencia a la insulina, hipertensión arterial y tiene una relación independiente con el infarto agudo de miocardio (Mill-Ferreyra et al., 2019).

La obesidad y el sobrepeso son los principales detonantes de las enfermedades no transmisibles entre los muchos factores de riesgo, aumentan la posibilidad de padecer enfermedades como diabetes mellitus (DM), resistencia a la insulina (RI), enfermedades

cardiovasculares (ECV), síndrome metabólico (SM), hipertiroidismo entre otros. Una gran cantidad de mujeres obesas tienen mayor probabilidad de presentar un aumento en su presión arterial e hiperlipidemia (Hewage et al., 2023).

#### **2.1.3.4 Composición Corporal**

El análisis de la composición corporal es esencial en la valoración del estado nutricional de los seres vivos, a lo largo de los años se han desarrollado diferentes modelos como el de Keys y Brozek quienes dividen la composición corporal en cuatro componentes básicos los cuales son masa ósea, masa grasa, proteína y agua. Por medio del diagnóstico de esta, se contextualiza datos clínicos y metabólicos del paciente (Eraso-Checa et al., 2023).

#### **2.1.4 Calidad de sueño**

El sueño es parte de la fisiología humana, es un estado reversible que se define como descenso de la conciencia y de la probabilidad de poder reaccionar a los diferentes estímulos que nos rodean. Es parte de nuestros ciclos circadianos es decir que se presenta alrededor de un día o 24 horas. Un sueño adecuado según los estudios puede influir de manera positiva en tratamientos en pacientes con enfermedades autoinmunes, renales, hepáticos, crónicos cardiológicos y neuro-psiquiátricos. Mientras que en adultos jóvenes puede mejorar su salud mental (Fabres & Moya, 2021).

Estudios recientes evidencian que el sueño es regulado por diversas sustancias y neurotransmisores, los cuales algunos son estimulantes, como la dopamina, glutamato, orexina y la histamina; otros son inhibitorios, como adenosina; y otros son reguladores como la serotonina. Las necesidades de sueño se modifican a lo largo de la vida en relación con la edad, factores genéticos y interindividuales (Serres, 2022).

La dopamina (DA) es un neurotransmisor fundamental que participa en gran cantidad de funciones fisiológicas, entre ellas el control motor, la modulación de los estados afectivos y emocionales, los mecanismos de recompensa, el refuerzo de la conducta y determinadas funciones cognitivas superiores. La DA influye en el aprendizaje y la motivación, y sus niveles señalan continuamente cuán óptima es una situación dada para obtener una recompensa (Speranza et al.,2021).

El glutamato (GLU) participa en el control de las funciones cerebrales, por localizarse en gran cantidad en las sinapsis del cerebro. El GLU está relacionado en los procesos críticos como la pubertad, el comportamiento sexual, pulsatilidad de las hormonas, regulación de la expresión génica, señalización celular, la inmunidad y respuestas antioxidantes (Álvarez - Cardona et al.,2019).

Las orexinas (también denominadas hipocretinas, HCRT) son neurotransmisores secretados por el hipotálamo en sus áreas periférica y lateral; forman parte de la regulación de diversos procesos homeostáticos del organismo, como por ejemplo la ingesta alimentaria, el ciclo del sueño-vigilia, función cardiovascular y endocrina, termogénesis, así como excitación, recompensa y estado de ánimo (Lozano -Tovar et al., 2022).

La histamina es un neurotransmisor que está involucrado en la fotorrecepción y la mecanosensibilidad, pero también afecta funciones como el ritmo circadiano, la detección de temperatura y el comportamiento de cortejo. Su deficiencia está relacionada con los trastornos del sueño, ingesta de alimentos, esquizofrenia, isquemia, Alzheimer, enfermedad de Parkinson, la esclerosis múltiple y la esclerosis lateral amiotrófica (Volonté et al., 2024).

La adenosina es un nucleósido de purina que se localiza de forma natural en todas las células. Participa en procesos como la modulación de los latidos cardíacos irregulares (arritmias), la regulación de la actividad del sistema nervioso central (SNC) y la inhibición de los episodios convulsivos. La adenosina también funciona como un agente modulador y un mecanismo de señalización celular endógeno (Kazemzadeh-Narbat et al., 2015).

La serotonina es un neurotransmisor que actúa como mediador de la motilidad en el tracto gastrointestinal, la vasoconstricción, la amplificación de la agregación plaquetaria y la cicatrización de heridas. Su función clínica más relevante en el Sistema Nervioso Central (SNC) es la interacción en trastornos psicológicos como la depresión, la manía y los trastornos de ansiedad; por lo que se han desarrollado muchos fármacos, incluidos los antidepresivos y los antipsicóticos, para dirigirse al sistema serotoninérgico (Balakrishna et al., 2021)

#### **2.1.4.1 Índice de Pittsburg**

El índice de Pittsburg es un instrumento de evaluación que se utiliza para medir la calidad de sueño auto informada y sus alteraciones durante el mes anterior. Este cuestionario consta de diecinueve ítems y siete componentes, los cuales son: calidad subjetiva del sueño, duración del sueño, latencia del sueño, eficiencia del sueño, alteración del sueño, sueño uso de medicamentos y disfunción diurna. Cada uno de los componentes se califica de 0 a 3, y la puntuación total ronda de 0 a 21, con una puntuación más baja (<5) que indica una calidad de sueño favorable (Setyowati & Chung, 2021).

### **2.1.5 Cómo afectan los hábitos alimentarios en el estado nutricional**

Los hábitos alimentarios inadecuados son los causantes de más muertes a nivel mundial que otros factores de riesgo, incluido el tabaquismo. Las encuestas nutricionales han demostrado que gran cantidad de personas no siguen las recomendaciones dietéticas, lo cual es una de las razones de mayor prevalencia de obesidad y otras enfermedades crónicas (Veiga et al., 2022).

La malas elecciones de alimentos, frecuencias de comidas y cambio en el horario de la ingesta de alimentos está relacionado con resultados adversos en la salud de las personas. Una conducta alimentaria alta en alimentos de alto contenido calórico, como bebidas azucaradas, comidas rápidas, alimentos grasos, entre otros, y baja en alimentos ricos en micronutrientes como vegetales, frutas y fibra; se relaciona con el aumento de peso y un mayor riesgo de síndrome metabólico y diabetes (van der Merwe et al., 2022).

Diversos estudios e investigaciones epidemiológicas han presentado una relación significativa entre los hábitos alimentarios y las enfermedades no transmisibles (ENT), enfermedades cardiovasculares (ECV), algunos tipos de cáncer y la diabetes mellitus tipo 2. Estimaciones recientes han demostrado que un IMC mayor a 25kg/m<sup>2</sup> es consecuencia del 77% de los casos de diabetes mellitus tipo 2 en mujeres y un 64% de los casos de diabetes mellitus en hombres a nivel mundial (Olatona et al., 2023).

## **2.1.6 Cómo el sueño afecta la alimentación**

Se ha demostrado en diversos estudios que dormir poco está estrechamente relacionado con un comportamiento alimentario irregular, es decir quienes no duermen mucho tienden a comer menos comidas principales como el desayuno, almuerzo y cena; y por el contrario aumentan la ingesta de bocadillos pequeños, pero altos en calorías a lo largo del día en comparación con las personas que duermen más (Konttinen, 2020).

En un estudio de franco-canadienses con un seguimiento de seis años, encontraron que las personas que dormían poco tenían más probabilidades de ganar de peso, aumentar sus indicadores de grasa y aumentar su circunferencia abdominal a través del tiempo; en comparación con las personas que dormían más tiempo (Konttinen, 2020).

### **2.1.6.1 Cómo afecta el sueño en la ingesta de dieta alta en azúcares y grasas saturadas**

Los factores nutricionales pueden provocar una alteración en el ritmo cardíaco de una persona, lo cual puede producir una modificación en la calidad del sueño de manera positiva o negativa. Diversos estudios revelan que dietas altas en azúcares pueden estimular respuestas inmunitarias inflamatorias, las cuales pueden provocar cambios en el microbioma intestinal afectando la calidad del sueño, también se ha evidenciado que un consumo alto de grasas totales y grasas insaturadas tienen una asociación negativa con el efecto protector frente al insomnio (Serres, 2022).

Actualmente se ha demostrado que cuando se experimenta una mala calidad de sueño, ocurre un aumento en el apetito y un mayor consumo de alimentos de alto contenido calórico, los cuales por lo general incluyen un alto contenido de grasas saturadas y exceso de carbohidratos; como por ejemplo los dulces o snacks salados. Lo anterior debido a que se producen cambios en los niveles de insulina, disminuciones de leptina y aumento de ghrelina, que conllevan a un aumento del consumo de estos alimentos. (Bladé, 2020).

#### **2.1.6.2 Cómo afecta el sueño en la ingesta de dieta rica en frutas verduras y grasas saludables**

Un estudio comprobó que el consumo de polifenoles el cual esta presente en frutas y verduras, disminuía las alteraciones del sueño, debido a la implicación de la serotonina y los receptores de ácido gamma-aminobutírico (GABA) en el eje intestino-cerebro. Diversos estudios de suplementación con crocetina, el cual esta presente de manera natural en la flor de azafrán; demostraron una mayor sensación de descanso y menor cantidad de periodos de despertar. (Hernando-Requejo et al., 2020)

#### **2.1.7 Actividad física**

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que requiere del consumo de energía. En el aspecto practico, hace referencia a todo movimiento corporal, realizado incluso durante el tiempo de ocio; como el desplazarse de un lugar a otro para trabajar o para llevar a cabo las actividades domésticas.

Entre los tipos de actividad física más comunes se puede mencionar los siguientes: caminar, pedalear una bicicleta, participar juegos y actividades recreativas (OMS, 2024).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, utilizando la recolección y análisis de datos para contestar la pregunta de la investigación. Se realiza un análisis estadístico con las variables de la investigación: estado nutricional, hábitos alimentarios y calidad de sueño.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se realiza de tipo correlacional, debido a que se busca el porqué de los hechos, estableciendo relaciones de causa-efecto y está indicado para establecer el grado de relación que pueda existir entre dos o más variables. Con el fin de relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, 2023-2024.

### **3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS Y OBJETOS**

En este apartado se detallan cuatro secciones, los cuales son el área de estudio, la población, la muestra y los criterios de inclusión y exclusión.

#### **3.3.1 Área de estudio**

El área de estudio es la provincia de Heredia, específicamente de los cantones de Barva, Santa Barbara y San Rafael. La población son personas físicamente activas que asisten a gimnasios o realizan algún ejercicio físico con frecuencia durante la semana.

#### **3.3.2 Población**

La población de estudio son hombres y mujeres de 18 a 64 años de edad que residan en la provincia de Heredia y que realicen como mínimo tres horas semanales de ejercicio físico o

más, ya sea asistiendo a un gimnasio o practicando algún tipo de deporte como el atletismo, fútbol entre otros. Lo anterior se determinó de manera verbal con el participante antes de iniciar la encuesta, para hacer constar que si cumplía con el mínimo de horas semanales de ejercicio físico. La cantidad total de la población de la provincia de Heredia utilizada para calcular la muestra fue de 479 117 personas (INEC, 2022).

### 3.3.3 Muestra

Para determinar la muestra probalística se utiliza la siguiente fórmula

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

En donde:

N = Población total (479 117 personas)

n = muestra (subconjunto de N)

Z = valor 1,96 correspondiente a un 95% de confiabilidad

P = 0,5

Q = 1-P = 0,5

d = 0,1 como margen de error permisible

$$n = \frac{479\ 117 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,1)^2 \times (479\ 117 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$n = 96$

### 3.3.4 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación se detallan los criterios de inclusión y de exclusión utilizados en la presente investigación:

*Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Personas que se consideren hombres y mujeres entre 18 y 64 años	Mujeres embarazadas
Residentes en la provincia de Heredia	Personas que no sepan leer ni escribir
	Personas que no hayan firmado el consentimiento informado

**Fuente:** elaboración propia, 2023

## 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

A continuación se describe de una manera detallada la validez y confiabilidad del instrumento de evaluación utilizado en la investigación.

### 3.4.1 Validez de su cuestionario

Este proceso de investigación se lleva a cabo por medio de una recolección de datos, a través de un instrumento de elaboración propia utilizando la plataforma de Google Forms; para posteriormente realizar un análisis estadístico. Se proyecta que este instrumento de recolección de datos, conste de 3 partes clasificadas de la siguiente manera; primera parte sobre aspectos sociodemográficos como el sexo, rango de edad y nivel educativo, segunda parte de hábitos alimentarios como los tiempos de comida realizados, tipo de grasa utilizada para la cocción de alimentos, una frecuencia de consumo y otras preguntas sobre prácticas

alimentarias, tercera parte del cuestionario del índice de Pittsburg de calidad del sueño que consiste en preguntas relacionadas a diferentes hábitos y costumbres que tenemos al dormir. (Ver anexo N° 2). Adicionalmente se utilizó equipo antropométrico profesional para la toma de medidas; para obtener el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal se utilizó la pesa Tanita modelo BC-613, y para obtener la circunferencia abdominal se utilizó la cinta métrica seca 201. La población con la que se pretende trabajar es con personas físicamente activas de la provincia de Heredia, es decir que realicen algún tipo de actividad física como la práctica de algún deporte por recreación o que estén inscritos a algún gimnasio y asistan de manera frecuente.

#### **3.4.2 Confiabilidad**

En esta indagación se adquiere la confiabilidad a partir de la aplicación del plan piloto, ya que, con dicha prueba piloto se puede corroborar que se cumpla con la finalidad buscada, además, el Índice de Pittsburg representa un instrumentos confiable para medir la calidad de sueño de una población.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental, debido a que se observa el fenómeno tal como se da en su contexto natural, para posteriormente ser analizado. Es de tipo transversal y que no se le da seguimiento a la población estudiada una vez que haya finalizado la recolección de datos.

### 3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

*Tabla 5. Operalización de 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>
Conocer las características socio demográficas de la población de estudio.	Características socio demográficas	Rasgos que describen el contexto social y demográfico de una población.	Información recolectada mediante un cuestionario.	Edad, sexo, nivel educativo, ocupación, etc.	Datos específicos de cada rasgo.	Cuestionario de recolección de datos de elaboración propia
Identificar los hábitos alimentarios.	Hábitos alimentarios	Comportamientos y prácticas relacionados con la alimentación.	Frecuencia de consumo y prácticas alimentarias.	Frecuencia y tipo de alimentos consumidos.	Frecuencia de consumo de alimentos, tipo de alimentos, cantidad consumida.	Cuestionario de frecuencia de consumo y prácticas alimentarias
Analizar el estado nutricional de la población de estudio.	Estado nutricional	Condición de salud determinada por la ingesta y absorción de nutrientes.	Medición del Índice de Masa Corporal, Circunferencia abdominal y porcentaje de grasa corporal.	IMC, circunferencia abdominal, porcentaje de grasa.	Valores numéricos de IMC, circunferencia y porcentaje de grasa.	Medición de IMC, medición de circunferencia abdominal, bioimpedancia o caliper para porcentaje de grasa corporal
Evaluar la calidad del sueño.	Calidad del sueño	Eficiencia y efectividad del sueño para el descanso y recuperación.	Puntuación en el índice de Pittsburgh.	Duración, eficiencia, perturbaciones, calidad percibida, etc.	Puntuaciones en cada subescala del índice de Pittsburgh.	Cuestionario del índice de Pittsburgh
Relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios de la	Relación estado nutricional y hábitos alimentarios	Asociación entre la condición nutricional y los comportamientos alimentarios.	Análisis estadístico de las variables nutricionales y alimentarias.	Variables nutricionales y alimentarias	Correlaciones y asociaciones estadísticas.	Herramientas de análisis estadístico

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
población estudiada. Relacionar el estado nutricional con la calidad de sueño de la población estudiada.	Relación estado nutricional y calidad del sueño	Asociación entre la condición nutricional y la calidad del sueño.	Análisis estadístico de las variables nutricionales y de sueño.	Variables nutricionales y de sueño.	Correlaciones y asociaciones estadísticas.	Herramientas de análisis estadístico

**Fuente:** elaboración propia, 2024

### 3.7 PLAN PILOTO

La prueba piloto consiste en aplicar todos los procedimientos e instrumentos que se utilizarán para desarrollar la investigación, es una prueba del instrumento que va a ser aplicado en el estudio final y sus resultados determinarán si los entrevistados entienden bien las preguntas y las posibles dificultades que se pueden encontrar en el momento de aplicar y analizar los resultados de los instrumentos.

La prueba piloto se realiza con 10 personas de la provincia de Heredia, específicamente del distrito de Mercedes Norte. Estas personas son pertenecientes al gimnasio Pro-fitness y asisten con regularidad debido a que practican crossfit. Se entrevista a cada participante y se toman las medidas antropométricas, en el proceso se valora si las preguntas están formuladas correctamente, o bien, si existe prevalencia en algún punto específico que no sea comprensible del todo y deba explicarse con claridad y ampliamente más de una vez.

La recolección de datos se realizó durante un día. No se realizan modificaciones en el instrumento de recolección de datos y los resultados obtenidos de la prueba piloto se pueden observar en el Anexo N° 3.

### **3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento se aplica a grupos de personas que asisten regularmente al gimnasio, se solicita el permiso a los encargados de los gimnasios para proceder con la encuesta y toma de medidas antropométricas. Cada persona debe leer y firmar el consentimiento informado antes de proceder a la recolección de los datos, en primera instancia se hacen las preguntas cerradas del instrumento y luego las mediciones antropométricas a las personas que cumplan con el criterio de inclusión. El instrumento se aplica mediante Google Forms, se envía a cada persona mediante mensajería instantánea como Whatsapp.

### **3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Una vez recopilados todos los datos de la entrevista, se procede a la codificación de toda la información en la plataforma Microsoft Excel ya que, este programa permite procesar grandes cantidades de información y llevar a cabo la tabulación y análisis de resultados.

### **3.10 ANALISIS DE DATOS**

Los datos son analizados mediante gráficos realizados en word con la correspondiente estructura, descripción, interpretación y análisis de cada uno. El programa estadístico que se utilizó para el análisis de la relación de las variables fue SPSS, por sus siglas en inglés significa Statistical Package for the Social Sciences, es decir paquete estadístico para las ciencias sociales.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## 4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo, se presentan las figuras y tablas obtenidas, posterior a la tabulación de la información recolectada mediante el cuestionario de la investigación, al cual se les realiza su respectivo análisis e interpretación de los datos, para mostrar las relaciones obtenidas de dichos resultados.

### 4.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada

En esta sección, se muestran las principales características sociodemográficas de la muestra bajo estudio. Se contemplan rasgos como el sexo, la edad, nivel educativo y estado civil.

*Tabla 6. Caracterización de la muestra según sexo, edad, nivel educativo y estado civil, Heredia 2024. n=97.*

Variables	Femenino		Masculino		Total	
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
<b>Edad</b>						
18 a 29 años	27	40,90%	11	35,50%	38	39,20%
30 a 39 años	21	31,80%	15	48,40%	36	37,10%
40 a 49 años	13	19,70%	3	9,70%	16	16,50%
50 a 64 años	5	7,60%	2	6,50%	7	7,20%
Total	66	100,00%	31	100,00%	97	100,00%
<b>Nivel Educativo</b>						
Primaria completa	2	3,00%	0	0,00%	2	2,10%
Secundaria completa	19	28,80%	4	12,90%	23	23,70%
Secundaria incompleta	6	9,10%	2	6,50%	8	8,20%
Universidad completa	18	27,30%	11	35,50%	29	29,90%
Universidad incompleta	21	31,80%	14	45,20%	35	36,10%

Total	66	100,00%	31	100,00%	97	100,00%
<b>Estado Civil</b>						
Casado y/o Unión libre	23	34,80%	13	41,90%	36	37,10%
Soltero/a	41	62,10%	18	58,10%	59	60,80%
Viudo/a	2	3,00%	0	0,00%	2	2,10%
Total	66	100,00%	31	100,00%	97	100,00%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla anterior se evidencian los resultados sociodemográficos de la población de estudio. En cuanto al sexo se evidencia que 66 personas corresponden al sexo femenino y 31 personas al sexo masculino. En relación a la edad se muestra que prevalecen las mujeres de 18 a 29 años con un total de 27 personas, en cuanto a los hombres son más las cantidad entre los 30 a 39 años siendo estos 15 del total de los 31 hombres. Tanto en mujeres como en los hombres son pocas las personas entre las edades de 50 a 64 años, solo 5 mujeres y 2 hombres con esa edad participaron de la encuesta y mediciones antropométricas. Con respecto a el estado civil un total de 59 personas tanto hombres como mujeres se encuentran solteros y 36 participantes se encuentran casados o en unión libre. Solo 2 de los participantes se encuentran viudos. Por último en cuanto al nivel educativo tanto en hombres como mujeres, 35 personas en total cuentan con la universidad incompleta y 29 personas con la universidad completa.

#### **4.1.2 Hábitos alimentarios de la población estudiada**

Como parte de la investigación, se consultó a cada uno de los entrevistados sobre sus hábitos alimenticios. Se consultó sobre cuales tiempos de comida realiza, el consumo de sal, el consumo de grasas y frecuencia de consumo.

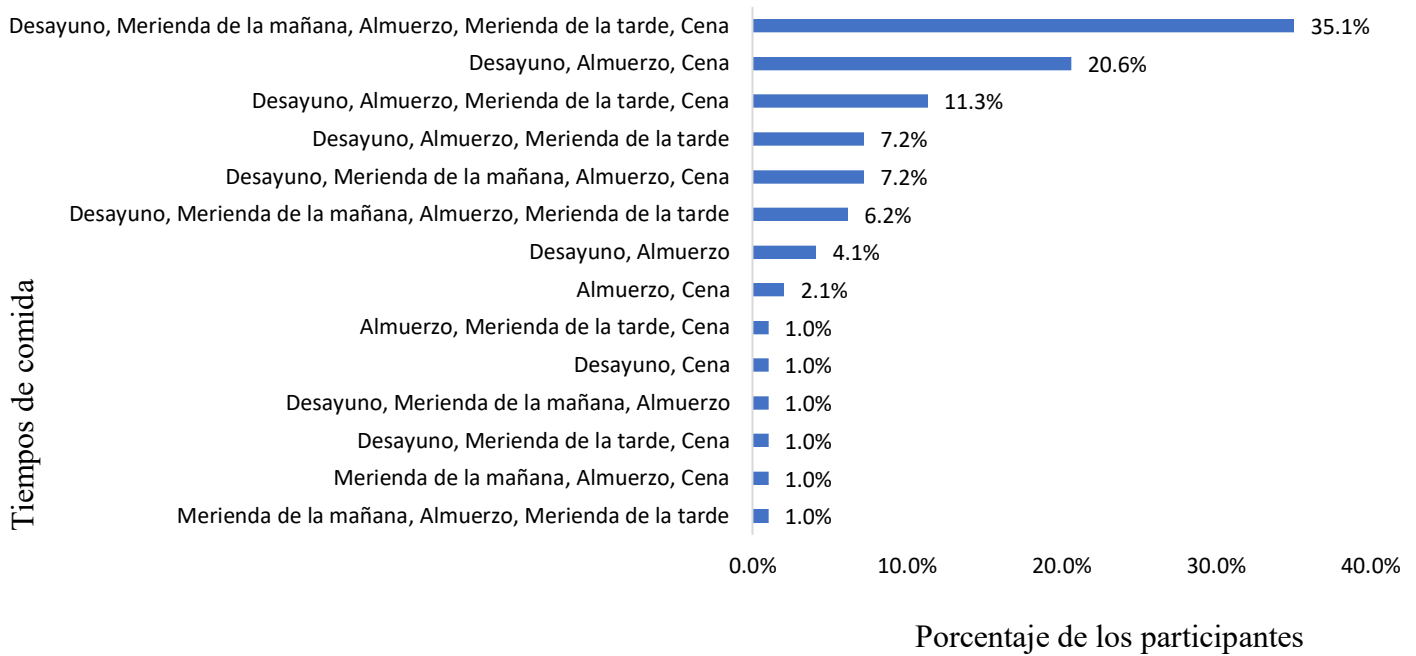
*Tabla 7. Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día entre semana según sexo, Heredia 2024. N=97.*

<b>Variables</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	1,5%	0,0%	1,0%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	0,0%	3,2%	1,0%
Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	1,5%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo	1,5%	0,0%	1,0%
Desayuno, Cena	1,5%	0,0%	1,0%
Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	1,5%	0,0%	1,0%
Almuerzo, Cena	3,0%	0,0%	2,1%
Desayuno, Almuerzo	6,1%	0,0%	4,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	6,1%	6,5%	6,2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	7,6%	6,5%	7,2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	6,1%	9,7%	7,2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	12,1%	9,7%	11,3%
Desayuno, Almuerzo, Cena	21,2%	19,4%	20,6%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	30,3%	45,2%	35,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a la tabla anterior se muestra que un 30,3% de las mujeres y un 45,2% de los hombres realizan cinco tiempos de comida diarios; desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde y cena. Un 21,2% de las mujeres y un 19,4% de los hombres realizan solo tres tiempos de comida diarios; correspondientes al desayuno, almuerzo y la cena. Un 3% de las mujeres y ningún hombre realiza solamente el almuerzo y la cena. Cabe mencionar también que ninguno de los participantes realiza solo 1 tiempo de comida al día de acuerdo a lo desglosado en la tabla anterior.

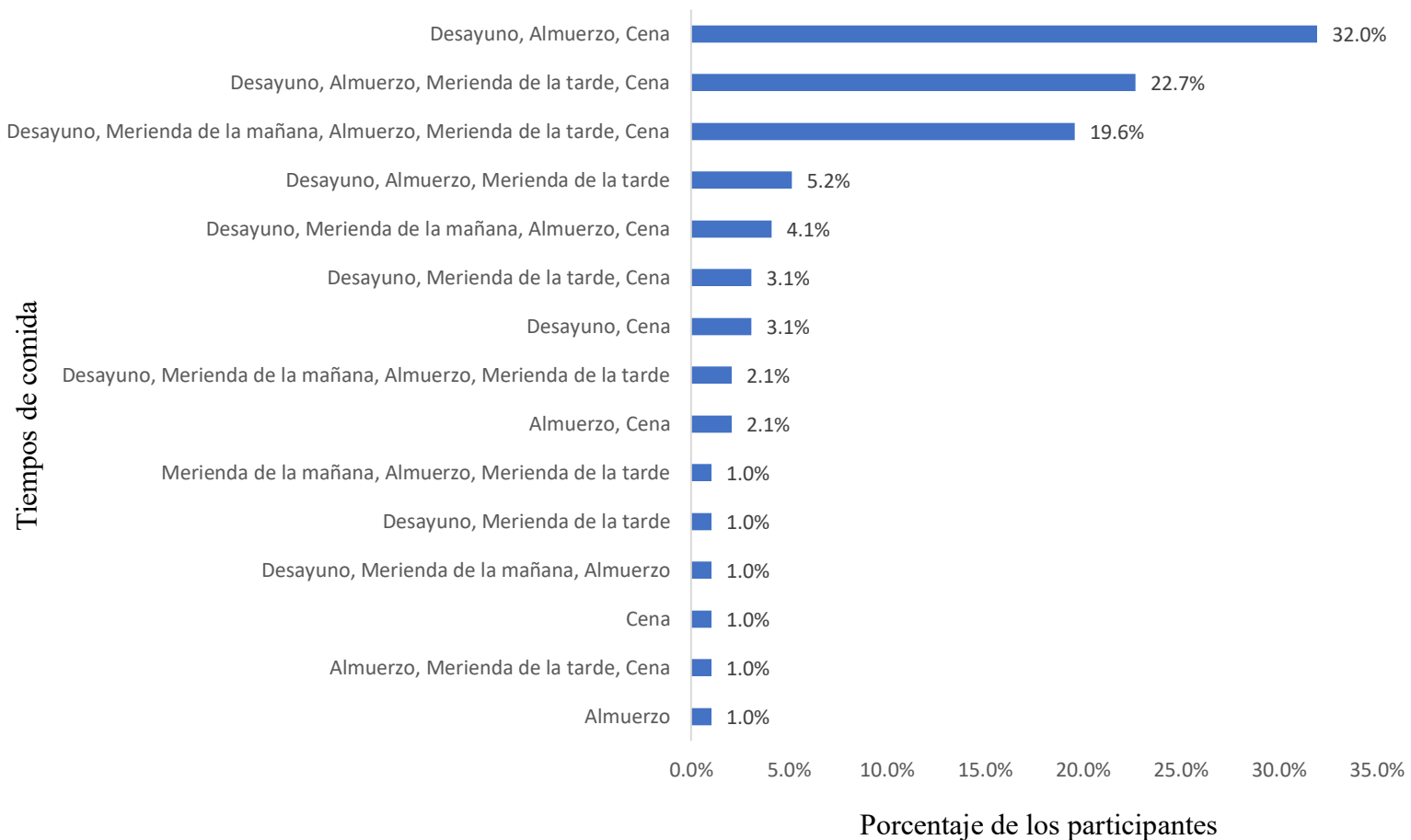
**Figura 1.** Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día entre semana, Heredia 2024. n=97.



Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo a los resultados de los tiempos de comida realizados durante el día entre semana, se observa que un 35,1% de los participantes realizan los cinco tiempos de comida diarios, es decir el desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde y cena. Un 20,6% realizan el desayuno, el almuerzo y la cena. Un 11,3% realizan el desayuno, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena.

**Figura 2.** Caracterización de la muestra según tiempos de comida que realiza durante el día fines de semana, Heredia 2024. n=97.



Fuente: Elaboración propia, 2025

La figura 2 nos muestra una variación en comparación con la figura 1 con respecto a los tiempos de comida realizados los fines de semana. En esta ocasión se evidencia que un 32% de los participantes solo realizan el desayuno, almuerzo y cena durante los fines de semana. Mientras que un 19,6% realizan el desayuno, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena. Y solo un 19,6% realizan los 5 tiempos de comida durante el fin de semana, es decir el desayuno, la merienda de la mañana, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena.

**Tabla 8.** Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.

<b>Tipos de grasa</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
Aceite en spray	24,2%	16,1%	21,6%
Aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco)	66,7%	77,4%	70,1%
Manteca animal	1,5%	0,0%	1,0%
Mantequilla	6,1%	3,2%	5,2%
Margarina	1,5%	3,2%	2,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a la tabla 8 anterior, se evidencia que un 66,7% de las mujeres y un 77,4% de los hombres utilizan el aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco) para la preparación de alimentos, siendo este el más utilizado por los participantes, Por otro lado un 24,2% de las mujeres y un 16,1% de los hombres utilizan el aceite en spray. Un 3,2% de los hombres utilizan la mantequilla y la margarina, mientras que un 6,1% de las mujeres utiliza la mantequilla y un 1,5% la margarina para la preparación de sus alimentos. Un 1,5% de las mujeres y ningún hombre utiliza la manteca animal para la cocción de sus alimentos, siendo este el método menos utilizado por los participantes.

**Tabla 9.** Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.

<b>Tipo de cocción</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
Freidora de aire	33,3%	25,8%	30,9%
A la plancha	25,8%	35,5%	28,9%
Fritura	24,2%	32,3%	26,8%
Hervido	10,6%	6,5%	9,3%
Asado	4,5%	0,0%	3,1%
Al vapor	1,5%	0,0%	1,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a la tabla 9 se muestra que un 33,3% de las mujeres y un 25,8% de los hombres prefieren la freidora de aire como método de cocción. Un 25,8% de las mujeres y un 35,5% de los hombres utilizan más el método de a la plancha. En cuanto a los métodos de cocción menos utilizados, se evidencia que un 4,5% de las mujeres y ningún hombre utilizan el método de asado. Por otro lado un 1,5% de las mujeres y ningún hombre utilizan el método de al vapor.

**Tabla 10.** Caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.

<b>Variables</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
1 a 2 veces a la semana	22,7%	38,7%	27,8%
3 a 5 veces a la semana	7,6%	6,5%	7,2%
6 a 7 veces a la semana	0,0%	3,2%	1,0%
Menos de una vez al mes	13,6%	9,7%	12,4%
Una a tres veces al mes	56,1%	41,9%	51,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

La tabla anterior evidencia los resultados de la frecuencia con que acuden a comer a restaurantes de acuerdo al sexo, en donde un 56,1% de las mujeres y un 41,9% de los hombres acuden en su mayoría de una a tres veces al mes. Un 22,7% de las mujeres y un 27,8% de los hombres acuden de 1 a 2 veces a la semana. Por otro lado en cuanto a la minoría, ninguna mujer y un 3,2% de los hombres acuden de 6 a 7 veces a la semana.

**Tabla 11.** Caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al sexo, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>Sal</b>			
Algunas veces	12,1%	9,7%	11,3%
Nunca o casi nunca	81,8%	80,6%	81,4%
Siempre o casi siempre	6,1%	9,7%	7,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

La tabla 11 nos muestra que un 81,8% de las mujeres y un 80,6% de los hombres nunca o casi nunca agregan sal a la comida ya servida. Un 12,1% de las mujeres y un 9,7% de los hombres agregan algunas veces sal a la comida ya servida. Y un 6,1% de las mujeres y un 9,7% de los hombres agregan siempre o casi siempre sal a la comida ya servida.

**Tabla 12.** Caracterización de las personas físicamente activas según cuanta azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.

<b>Variables</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
1 cucharadita	24,2%	12,9%	20,6%
2 cucharaditas	10,6%	19,4%	13,4%
Agrega edulcorante (Stevia, Splenda, natuvia)	19,7%	6,5%	15,5%
Más de 2 cucharaditas	4,5%	9,7%	6,2%
No agrega	40,9%	51,6%	44,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

La tabla anterior nos muestra que un 40,9% de las mujeres y un 51,6% de los hombres no agrega azúcar a una taza de bebida caliente o fría. Un 24,2% de las mujeres y un 12,9% de los hombres agregan una cucharadita. En relación a la adición de edulcorantes como la Stevia, splenda y natuvia, se evidencia que un 19,7% de las mujeres y un 6,5% de los hombres encuestados agregan edulcorante a una taza de bebida caliente o fría.

**Tabla 13.** Caracterización de consumo de los diferentes grupos de alimentos en las personas físicamente activas, Heredia 2024. N = 97

<b>Alimento</b>	<b>Nunca o casi nunca</b>	<b>1 a 3 veces al mes</b>	<b>1 vez a la semana</b>	<b>2 a 4 veces por semana</b>	<b>3 veces por semana</b>	<b>5 o 6 veces a la semana</b>	<b>Diariamente</b>
<b>Valor absoluto</b>							
<b>Lácteos</b> (leche, yogurt, etc)	6	15	19	22	9	8	18
<b>Harinas</b> (arroz, frijoles, pan, tortillas, etc)	3	2	3	18	3	13	55

<b>Frutas</b> (manzana, banano, piña, etc)	8	5	15	19	7	12	31
<b>Vegetales</b> (lechuga, tomate, pepino, etc)	4	5	5	22	10	17	34
<b>Carnes</b> (pescado, pollo, bistec, atún, etc)	0	1	3	9	10	13	61
<b>Grasas</b> (aceites, maní, mantequilla, etc)	8	9	23	9	8	33	7
<b>Repostería</b> (queques, panes rellenos), <b>dulces y chocolates</b>	16	25	20	22	4	8	2
<b>Licores</b> (whisky, cerveza, ron, vodka)	43	32	16	4	1	1	0
<b>Comidas rápidas</b> (pizza, hamburguesas, tacos etc)	7	50	24	11	3	2	0

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 13 es posible observar diferentes grupos de alimentos con su respectiva frecuencia de consumo en personas físicamente activas, de la provincia de Heredia, con respecto a los lácteos 22 personas indican consumirlos de 2 a 4 veces por semana, 18 personas indican consumirlos diariamente y 6 personas indican consumirlos nunca o casi nunca. Las harinas son consumidas diariamente por 55 personas, 18 personas indican consumirlas de 2 a 4 veces

por semana y 3 personas nunca o casi nunca. Con respecto a las frutas 31 personas indican que las consumen diariamente, 19 personas de 2 a 4 veces por semana y 5 personas de 1 a 3 veces al mes. Para los vegetales 34 personas indican consumirlos diariamente, 22 personas de 2 a 4 veces por semana y 4 personas nunca o casi nunca. Las carnes son consumidas de manera diaria por 61 personas, 13 personas indican consumirlos de 5 a 6 veces a la semana y ninguna persona indica consumirlos nunca o casi nunca. En cuanto a las grasas 33 personas indican que las consumen de 5 a 6 veces a la semana, 23 personas indican que las consumen 1 vez a la semana y 7 personas las consumen de diariamente. Para la repostería, dulces y chocolates 25 personas indican que las consumen de 1 a 3 veces al mes, 22 personas las consumen de 2 a 4 veces por semana y solo 2 personas las consumen de manera diaria. Finalmente en relación al consumo de licores 43 personas indican consumirlos nunca o casi nunca, 32 personas indican consumirlos de 1 a 3 veces al mes y solo 1 persona indica consumirlos de 5 a 6 veces por semana.

#### 4.1.3 Estado nutricional de la población estudiada

*Tabla 14. Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación de la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97*

<b>Sexo</b>	<b>Normal</b>	<b>Riesgo Elevado</b>	<b>Riesgo muy elevado</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>				
30 a 39 años	57,10%	33,30%	9,50%	100,00%
40 a 49 años	84,60%	15,40%	0,00%	100,00%
50 a 64 años	80,00%	20,00%	0,00%	100,00%
18 a 29 años	81,50%	14,80%	3,70%	100,00%
Total	74,20%	21,20%	4,50%	100,00%

**Masculino**

30 a 39 años	93,30%	6,70%	0,00%	100,00%
40 a 49 años	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
50 a 64 años	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
18 a 29 años	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	96,80%	3,20%	0,00%	100,00%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 14 se observan los resultados de acuerdo a la clasificación de la circunferencia abdominal, los cuales muestran que un 74,20% de las mujeres y un 96,80% de los hombres presentan una circunferencia abdominal normal. Por otro lado un 33,3% de las mujeres y un 6.7% de los hombres entre 30 a 39 años presentan un riesgo elevado a padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal. La población masculina no refleja tener un riesgo muy alto en padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal, mientras que la población femenina representa tenerlo en un 9,5% en mujeres de 30 a 39 años y en un 3,7% en mujeres 18 a 29 años. En base a lo anterior podemos deducir que las mujeres tienen una mayor tendencia a experimentar riesgo de enfermedades cardiovasculares de acuerdo a la medida de su circunferencia abdominal.

**Tabla 15.** Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación de la grasa corporal, Heredia 2024. N=97

<b>Variables</b>	<b>Bajo en Grasa</b>	<b>Obesidad</b>	<b>Saludable</b>	<b>Sobre Peso</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>					
30 a 39 años	14,30%	9,50%	61,90%	14,30%	100,00%
40 a 49 años	15,40%	0,00%	76,90%	7,70%	100,00%
50 a 64 años	40,00%	0,00%	60,00%	0,00%	100,00%

18 a 29 años	0,00%	0,00%	74,10%	25,90%	100,00%
Total	10,60%	3,00%	69,70%	16,70%	100,00%
<b>Masculino</b>					
30 a 39 años	0,00%	6,7 %	86,70%	6,70%	100,00%
40 a 49 años	33,30%	0,00%	33,30%	33,30%	100,00%
50 a 64 años	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
18 a 29 años	0,00%	0,00%	90,90%	9,10%	100,00%
Total	3,20%	3,20%	83,90%	9,70%	100,00%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla anterior se evidencia un 69,70% de las mujeres y un 83,90% de los hombres presentan una grasa corporal saludable. Un 25,9% de las mujeres entre 18 a 29 años presentan sobrepeso, mientras que un 33,3% de los hombres entre 40 a 49 años presentan sobrepeso. Un 9,5% de las mujeres entre 30 a 39 años presentan obesidad de acuerdo a su grasa corporal, mientras que un 6,7% de los hombres entre 30 a 39 años presentan obesidad de acuerdo a su grasa corporal.

**Tabla 16.** Caracterización de las personas físicamente activas según la clasificación del IMC,

*Heredia 2024. N=97*

<b>Variables</b>	<b>Bajo Peso</b>	<b>Normal</b>	<b>Obesidad 1</b>	<b>Sobre peso</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>					
30 a 39 años	4,80%	47,60%	14,30%	33,30%	100,00%
40 a 49 años	0,00%	46,20%	0,00%	53,80%	100,00%
50 a 64 años	0,00%	60,00%	0,00%	40,00%	100,00%
18 a 29 años	3,70%	55,60%	3,70%	37,00%	100,00%
Total	3,00%	51,50%	6,10%	39,40%	100,00%
<b>Masculino</b>					
30 a 39 años	0,00%	40,00%	0,00%	60,00%	100,00%

40 a 49 años	0,00%	33,30%	0,00%	66,7%	100,00%
50 a 64 años	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	100,00%
18 a 29 años	0,00%	63,60%	0,00%	36,40%	100,00%
Total	0,00%	48,40%	0,00%	51,60%	100,00%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 16 se evidencian los resultados de los encuestados de acuerdo a la clasificación de su IMC. En cuanto a las mujeres podemos observar que un 51,50% presentan un peso normal de acuerdo a su IMC pero también se evidencia un 39,40% con sobrepeso. Por otro lado en cuanto a los hombres un 51,60% presentan sobrepeso de acuerdo a su IMC y un 48,40% presentan un peso normal de acuerdo a su IMC. Un 14,3% de las mujeres entre 30 a 39 años presentan obesidad 1 de acuerdo a su IMC mientras que los hombres ninguno de los encuestados presenta obesidad 1.

#### 4.1.4 Calidad del sueño de la población estudiada

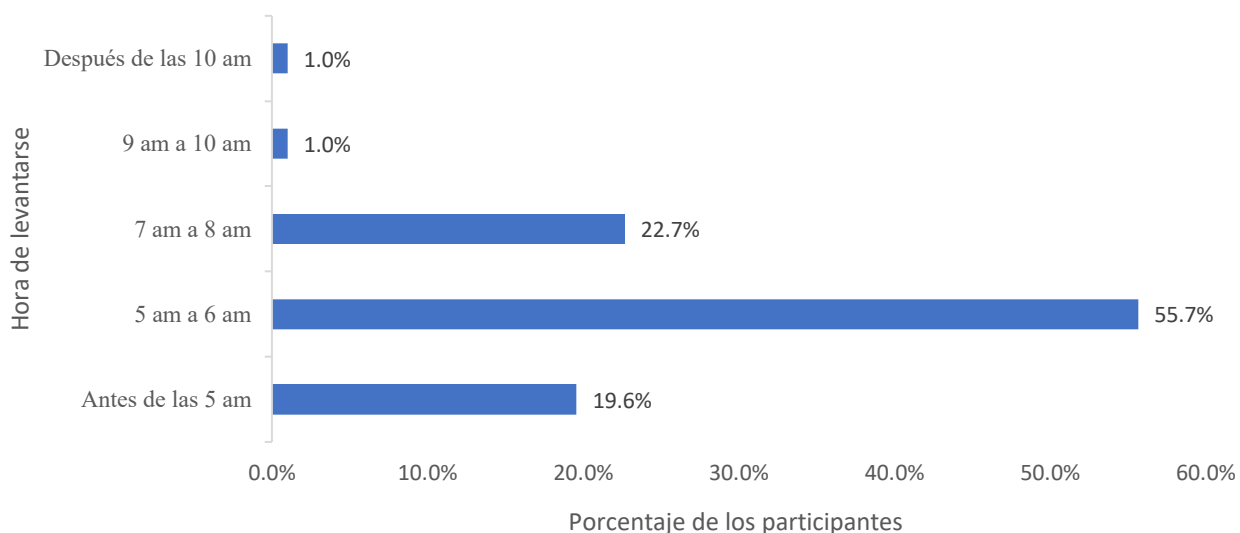
*Tabla 17. Caracterización de las personas físicamente activas según la hora de acostarse de acuerdo al sexo, Heredia 2024. n=97.*

<b>Variables</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>Hora de acostarse</b>			
10 pm a 11 pm	50,0%	45,2%	48,5%
11 pm a 12 am	22,7%	22,6%	22,7%
12 mn a 1 am	3,0%	16,1%	7,2%
6 pm a 7 pm	3,0%	0,0%	2,1%
8 pm a 9 pm	16,7%	12,9%	15,5%
Después de la 1 am	4,5%	3,2%	4,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a la tabla anterior un 50% de las mujeres y un 45,2% de los hombres se acuestan entre 10pm y 11pm. Un 22,7% de las mujeres y un 22,6% de los hombres entre 11pm y 12am. En cuanto a la minoría de las personas, un 4,5% de las mujeres y un 3,2% de los hombres se acuestan después de la 1am. Y un 3% de las mujeres y ningún hombre se acuestan entre 6pm y 7pm.

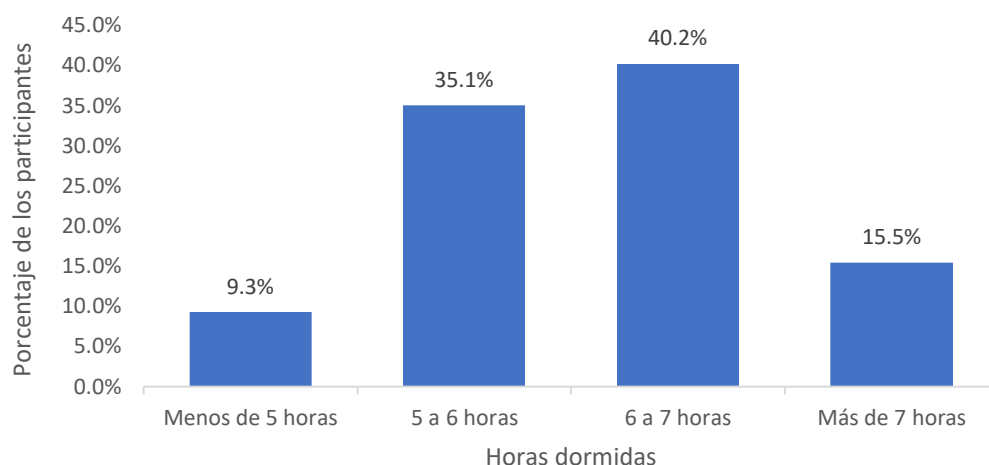
**Figura 3.** Caracterización de las personas físicamente activas según la hora de levantarse, Heredia 2024. n=97



Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo con los resultados de la figura 3 un 55,7% de los participantes se levantan entre 5am y 6am. Un 22,7% se levantan entre 7am y 8am. Un 19,6 se levantan antes de las 5am. Un 1% se levantan entre 9am y 10am y otro 1% se levantan después de las 10am. Por lo que más de la mitad se levantan relativamente temprano.

**Figura 4.** Caracterización de las personas físicamente activas según las horas dormidas en el último mes Heredia 2024. n=97



*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a la figura anterior se evidencia que el 40,2% de los participantes ha dormido entre 6 y 7 horas en el último mes. Por otro lado un 35,1% de los encuestados ha dormido entre 5 y 6 horas. Un 15,5% ha dormido más de 7 horas y solo un 9,3% ha dormido menos de 5 horas en el último mes. Por lo que la mayor parte de las personas participantes ha dormido un promedio de 5 a 7 horas en el último mes.

**Tabla 18.** Caracterización de las personas físicamente activas según cuantas veces han tenido problemas para dormir en el último mes Heredia 2024. n=97

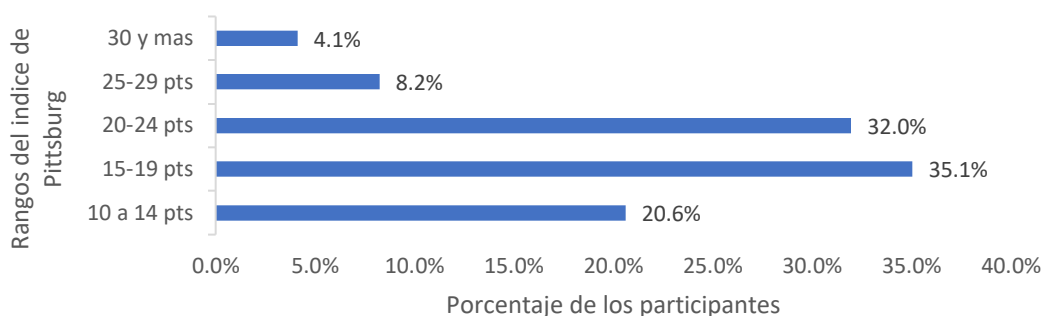
<b>VARIABLES</b>	<b>No poder conciliar el sueño en la primera media hora</b>	<b>Despertarse durante la noche o de madrugada</b>	<b>Tener que levantarse para ir al servicio</b>	<b>No poder respirar bien</b>	<b>Toser o roncar ruidosamente</b>	<b>Sentir frío</b>	<b>Sentir demasiado calor</b>	<b>Tener pesadillas o malos sueños</b>	<b>Sufrir dolores</b>
<b>N</b>									
Válido	97	97	97	97	97	97	97	97	97
<b>Media</b>	2,42	2,85	2,54	1,32	1,67	2,23	2,42	1,74	2,02
<b>Mediana</b>	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00
<b>Percentiles</b>									
25	1,00	2,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
50	2,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00
75	3,50	4,00	4,00	1,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a la tabla 12 el percentil 75 ha experimentado de una a dos veces por semana no poder conciliar el sueño en la primera media hora, sentir frío durante la noche, sentir demasiado calor y sufrir dolores. Por otro lado han experimentado tres o más veces a la semana despertarse durante la noche o madrugada y tener que levantarse para ir al servicio. También menos de una vez a la semana han experimentado roncar o toser ruidosamente y tener malos

sueños o pesadillas. Y ninguna vez en el último mes han experimentado no poder respirar bien.

**Figura 5.** Caracterización de las personas físicamente activas según la calidad de sueño de acuerdo a los rangos del índice de Pittsburg, Heredia 2024. n=97



Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo a la figura anterior podemos observar un 35,1% de los participantes tienen una calidad de sueño regular. Un 20,6% tienen una buena calidad del sueño y un 4,1% de los participantes tienen una mala calidad del sueño.

#### 4.1.5 Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional de la población estudiada

**Tabla 19.** Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97

Variables	Bajo Peso % de N columnas	Normal % de N columnas	Obesidad 1 % de N columnas	Sobrepeso % de N columnas	Subtotal % de N columnas
Almuerzo, Cena	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%	2,1%

Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Almuerzo	0,0%	4,1%	0,0%	4,8%	4,1%
Desayuno, Almuerzo, Cena	0,0%	18,4%	25,0%	23,8%	20,6%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	4,1%	0,0%	11,9%	7,2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	8,2%	0,0%	16,7%	11,3%
Desayuno, Cena	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	0,0%	10,2%	0,0%	4,8%	7,2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	8,2%	0,0%	4,8%	6,2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	100,0%	36,7%	25,0%	31,0%	35,1%
Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	1,0%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	1,0%

Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	1,0%
<b>Subtotal</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 20.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024. n=97

<b>Variables</b>	<b>IMC</b>
Chi-cuadrado	63,292
df	39
Sig.	.008 <sup>*,b,c</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a la tabla 19 se demuestra que el 100% de las personas que presentan bajo peso de acuerdo al IMC realizan los 5 tiempos de comida al día entre semana, por otro lado un 36,7% de los participantes con peso normal de acuerdo al IMC también realizan los 5 tiempos de comida al día entre semana. En cuanto a la tabla 20 se analizó estadísticamente utilizando la prueba de chi al cuadrado el cual es un método estadístico que se utiliza para determinar si existe una asociación significativa. Por medio de este método se pueden formular dos hipótesis, la nula la cual afirma que las variables son independientes e implica que cualquier diferencia observada en los datos se debe al azar y no a una relación real. Y la hipótesis alternativa que afirma que existe una relación significativa entre las variables o también sugiere que las diferencias observadas no son debidas al azar, sino una relación entre las variables. Para poder interpretarlo un valor de p pequeño (generalmente  $< 0.05$ ) indica que existe una relación significativa entre las variables. Y un valor de p grande indica que no hay

evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de independencia. Más del 20% de chi al cuadrado no se puede usar debido a que los resultados serían inválidos. En base a lo anterior, de acuerdo a la tabla 20 podemos observar que descriptivamente que tenemos una hipótesis nula debido a que chi al cuadrado es un valor muy alto. Como respecto al valor de p como  $0.008 < 0.05$  se considera estadísticamente significativo en este caso de una manera descriptiva, lo cual indica que existe una relación entre el IMC y los tiempos de comida que realizan durante el día entre semana.

**Tabla 21.** Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al IMC, Heredia 2024.  $n=97$

<b>Variables</b>	<b>Bajo Peso % de N columnas</b>	<b>Normal % de N columnas</b>	<b>Obesidad 1 % de N columnas</b>	<b>Sobrepeso % de N columnas</b>	<b>Subtotal % de N columnas</b>
Almuerzo	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Almuerzo, Cena	0,0%	2,0%	0,0%	2,4%	2,1%
Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Cena	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Almuerzo, Cena	0,0%	28,6%	25,0%	38,1%	32,0%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	2,0%	0,0%	9,5%	5,2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	26,5%	25,0%	19,0%	22,7%
Desayuno, Cena	0,0%	4,1%	0,0%	2,4%	3,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	1,0%

Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	50,0%	2,0%	0,0%	4,8%	4,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%	2,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	50,0%	20,4%	0,0%	19,0%	19,6%
Desayuno, Merienda de la tarde	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	2,0%	0,0%	4,8%	3,1%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	1,0%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 22.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas

según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al IMC,

Heredia 2024. n=97

<b>Variables</b>	<b>IMC</b>
Chi-cuadrado	71,536
df	42
Sig.	.003 <sup>*,b,c</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a la tabla 21 podemos observar que el 50% de las personas que presentan bajo peso de acuerdo a su IMC realizan el desayuno, merienda de la mañana, almuerzo y cena y el otro 50% de esas mismas personas realizan los cinco tiempos de comida al día. También un 38,1% de las personas que presentan sobrepeso de acuerdo a su IMC, realizan solo tres tiempos de comida al día que son el desayuno, almuerzo y cena. En relación a la tabla 22, se evidencia que como chi al cuadrado es mayor a 20% no podemos determinar que los resultados sean válidos. Sin embargo analizando desde el punto de vista descriptivo como  $0.003 < 0.05$  se considera estadísticamente significativo, lo que significa que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y concluir que existe una relación entre el IMC y los tiempos de comida que realizan durante el fin de semana.

**Tabla 23.** Caracterización de la muestra según la relación del tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos en su hogar de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Bajo en Grasa % de N columnas</b>	<b>Obesidad % de N columnas</b>	<b>Saludable % de N columnas</b>	<b>Sobrepeso % de N columnas</b>	<b>Subtotal % de N columnas</b>
Aceite en spray	0,0%	33,3%	22,2%	28,6%	21,6%
Aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco)	87,5%	66,7%	72,2%	50,0%	70,1%
Manteca animal	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	1,0%
Mantequilla	12,5%	0,0%	2,8%	14,3%	5,2%
Margarina	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	2,1%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 24.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según el tipo de grasa que utilizan con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos en su hogar de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Grasa Corporal</b>
Chi-cuadrado	14,114
df	12
Sig.	.293 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo a la tabla 23 se observa que un 87,5% de las personas que presentan una % de grasa corporal bajo, cocinan con aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco). Mientras que un 2,8% de las personas que presentan un % de grasa corporal saludable utilizan mantequilla o margarina en la preparación de sus alimentos. En cuanto a la tabla 24 se evidencia que como  $0.293 > 0.05$ , el resultado no es estadísticamente significativo; lo cual significa que no hay evidencia suficiente para concluir que exista una relación significativa entre la grasa corporal y el tipo de grasa que se utiliza con mayor frecuencia en el hogar.

**Tabla 25.** Caracterización de la muestra según la relación del tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97

<b>Variables</b>	<b>Normal</b>	<b>Riesgo Elevado</b>	<b>Riesgo muy elevado</b>	<b>Subtotal</b>
	<b>% de N columnas</b>	<b>% de N columnas</b>	<b>% de N columnas</b>	<b>% de N columnas</b>
A la plancha	31,6%	20,0%	0,0%	28,9%
Al vapor	0,0%	6,7%	0,0%	1,0%
Asado	3,8%	0,0%	0,0%	3,1%
Freidora de aire	30,4%	26,7%	66,7%	30,9%
Fritura	27,8%	26,7%	0,0%	26,8%

Hervido	6,3%	20,0%	33,3%	9,3%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 26.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación del tipo de cocción que más se utiliza en el hogar de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024.  $n=97$

<b>Variables</b>	<b>Circunferencia abdominal</b>
Chi-cuadrado	14,277
df	10
Sig.	.161 <sup>a,b</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a los resultados de la tabla 25 un 66,7% de las personas que presentan un riesgo muy elevado a padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo su circunferencia abdominal utilizan la freidora de aire con mayor frecuencia en la cocción de sus alimentos. Mientras que un 3,8% de las personas que presentan un riesgo normal de acuerdo a su circunferencia abdominal utilizan con más frecuencia el tipo de cocción asado. Con base a los resultados de la tabla 26 de la prueba de chi al cuadrado de Pearson podemos observar que dado que el valor de  $p = 0.161$  es mayor que  $0.05$ , no se encuentra una relación significativa entre la circunferencia abdominal y el tipo de cocción que más se utiliza en hogar, lo cual sugiere que cualquier diferencia observada en la muestra podría deberse al azar.

**Tabla 27.** Caracterización de la muestra según la relación de la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97

<b>Variables</b>	<b>Bajo en Grasa % de N columnas</b>	<b>Obesidad % de N columnas</b>	<b>Saludable % de N columnas</b>	<b>Sobrepeso % de N columnas</b>	<b>Subtotal % de N columnas</b>
3 a 5 veces a la semana	0,0%	33,3%	6,9%	7,1%	7,2%
6 a 7 veces a la semana	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	1,0%
Menos de una vez al mes	25,0%	0,0%	11,1%	14,3%	12,4%
Una a dos veces a las semana	25,0%	33,3%	29,2%	21,4%	27,8%
Una a tres veces al mes	50,0%	0,0%	52,8%	57,1%	51,5%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 28.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la frecuencia con que acude a comer a restaurantes de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97

<b>Variables</b>	<b>Grasa Corporal</b>
Chi-cuadrado	38,254
df	12
Sig.	.000 <sup>a,b,*</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo a la tabla 27 se evidencia que el 57,1% de los participantes que presentan sobrepeso de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal acuden de una a tres veces al mes a comer a restaurantes. Un 6,9% de los participantes que presentan un porcentaje de grasa corporal saludable asisten de 3 a 5 veces a la semana a comer a restaurantes. En cuanto a las tabla 28 de acuerdo a la prueba de chi al cuadrado de Pearson, podemos observar que como

chi al cuadrado es mayor a 20% no podemos determinar que los resultados sean válidos. Sin embargo analizando desde el punto de vista descriptivo Como  $p < 0.001$ , el resultado es altamente significativo, lo que significa que hay evidencia muy fuerte para rechazar la hipótesis nula y concluir que existe una relación entre la grasa corporal y la frecuencia con que acude a comer a restaurantes. Lo cual indica que la asociación observada no es producto del azar y determina una conexión real entre ambas variables.

**Tabla 29.** Caracterización de la muestra según la relación de si agrega sal a la comida ya servida en la mesa de acuerdo a su IMC, Heredia 2024.  $n=97$

<b>Variables</b>	<b>Normal % de N columnas</b>	<b>Obesidad 1 % de N columnas</b>	<b>Sobrepeso % de N columnas</b>	<b>Subtotal % de N columnas</b>
Algunas veces	16,3%	0,0%	7,1%	11,3%
Nunca o casi nunca	77,6%	100,0%	83,3%	81,4%
Siempre o casi siempre	6,1%	0,0%	9,5%	7,2%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 30.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de si agrega sal a la comida ya servida en la mesa de acuerdo a su IMC, Heredia 2024.  $n=97$

<b>Variables</b>	<b>IMC</b>
Chi-cuadrado	3,595
df	6
Sig.	.731 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

Con base a la tabla 29 podemos determinar que un 83,3% de las personas que presentan sobrepeso de acuerdo a su IMC nunca o casi nunca agregan sal a la comida ya servida en la mesa. Por otro lado un 6,1% de las personas que tienen un peso normal de acuerdo a su IMC agregan siempre o casi siempre sal a la comida ya servida en la mesa. En la tabla 30 se evidencia que un p-valor de 0.731 es mucho mayor que el umbral típico de 0.05 o 0.01, lo que indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. En otras palabras, no se encontró una asociación significativa entre el IMC y si agrega sal a la comida ya servida

**Tabla 31.** Caracterización de la muestra según la relación de cuánta azúcar agrega a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97

Variables	Normal	Riesgo elevado	Riesgo muy elevado	Subtotal
	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas
1 cucharadita	21,5%	13,3%	33,3%	20,6%
2 cucharaditas	13,9%	13,3%	0,0%	13,4%
Agrega edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia)	13,9%	26,7%	0,0%	15,5%
Más de 2 cucharaditas	3,8%	13,3%	33,3%	6,2%
No agrega	46,8%	33,3%	33,3%	44,3%
Subtotal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 32.** Prueba de chi-cuadrado caracterización de la muestra según la relación de cuánta azúcar agrega a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo a su circunferencia abdominal, Heredia 2024.

n=97

Variables	Circunferencia abdominal
Chi-cuadrado	9,018
df	8

Sig.

.341<sup>a,b</sup>Fuente: *Elaboración propia, 2025*

En base a tabla 31 se evidencia que un 46,8% de los participantes que presentan una circunferencia abdominal normal no agrega azúcar a una taza de bebida caliente o fría, un 26,7% de los participantes que presentan un riesgo elevado de padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal agrega edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia) a una taza de bebida caliente o fría. Y un 3,8% de los participantes que presentan una circunferencia abdominal normal agrega más de 2 cucharaditas de azúcar a una taza de bebida caliente o fría. En relación a la tabla 32 se observa que como  $p = 0.341$  es mayor a 0.05 lo cual significa que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula es decir no se encontró una relación significativa entre la circunferencia abdominal y si agrega azúcar a una taza de bebida caliente o fría.

**Tabla 33.** *Caracterización de las personas físicamente activas según la relación de los hábitos alimentarios y el estado nutricional de acuerdo al porcentaje de grasa, Heredia 2024. n=97*

<b>Variables</b>	<b>Grasa Corporal</b>
<b>Lácteos (leche, yogurt, etc)</b>	
Chi-cuadrado	13,019
df	18
Sig.	.790 <sup>a,b</sup>
<b>Harinas (arroz, frijoles, pan, tortillas, etc)</b>	
Chi-cuadrado	18,922
df	18
Sig.	.397 <sup>a,b</sup>
<b>Frutas (manzana, banano, piña, etc)</b>	
Chi-cuadrado	13,312
df	18
Sig.	.773 <sup>a,b</sup>
<b>Vegetales (lechuga, tomate, pepino, etc)</b>	
Chi-cuadrado	14,712
df	18

Sig.	.682 <sup>a,b</sup>
<b>Carnes (pescado, pollo, bistec, atún, etc)</b>	
Chi-cuadrado	10,749
df	15
Sig.	.770 <sup>a,b</sup>
<b>Grasas (aceites, maní, mantequilla, etc)</b>	
Chi-cuadrado	19,643
df	18
Sig.	.353 <sup>a,b</sup>
<b>Repostería (queques, panes rellenos), dulces y chocolates</b>	
Chi-cuadrado	39,527
df	18
Sig.	.002 <sup>a,b,*</sup>
<b>Licores (whisky, cerveza, ron, vodka)</b>	
Chi-cuadrado	11,684
df	15
Sig.	.703 <sup>a,b</sup>
<b>Comidas rápidas (pizza, hamburguesas, tacos etc)</b>	
Chi-cuadrado	32,938
df	15
Sig.	.005 <sup>a,b,*</sup>

---

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a la tabla 33 según la prueba de chi al cuadrado de Pearson, podemos identificar primeramente que como chi al cuadrado en algunas variables como la repostería y las comidas rápidas es mayor a 20% no podemos determinar que los resultados sean válidos. Sin embargo analizando desde el punto de vista descriptivo podemos indicar que tanto para el consumo de comidas rápidas y el consumo de repostería hay una relación estadísticamente significativa entre su consumo y el porcentaje de grasa corporal debido a que  $p < 0.05$ . Es decir, quienes consumen estos alimentos pueden tener diferencias en su grasa corporal en comparación con quienes los consumen menos o no los consumen. En cuanto a el consumo de los demás grupos de alimentos no se observa relación estadísticamente significativa, lo

que sugiere que su consumo no está claramente asociado con diferencias en este indicador en los datos analizados.

#### 4.1.6 Relación de hábitos alimentarios con la calidad del sueño de la población estudiada

*Tabla 34. Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.*

VARIABLES	10 a 14 pts	15-19 pts	20-24 pts	25-29 pts	30 y mas	Total
	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas
Almuerzo, Cena	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	2,1%
Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Almuerzo	0,0%	3,0%	3,2%	25,0%	25,0%	4,1%
Desayuno, Almuerzo, Cena	25,0%	17,6%	19,4%	25,0%	25,0%	20,6%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	5,0%	2,9%	9,7%	25,0%	0,0%	7,2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	10,0%	11,8%	16,1%	0,0%	0,0%	11,3%
Desayuno, Cena	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	10,0%	8,8%	3,2%	12,5%	0,0%	7,2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	17,6%	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	45,0%	38,2%	32,3%	12,5%	25,0%	35,1%

Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 35.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>
Chi-cuadrado	76,857
df	52
Sig.	.014 <sup>*,b,c</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

De acuerdo a las tablas 34 podemos observar que el 45% de las personas que realizan los 5 tiempos de comida al día entre semana, tienen una calidad de sueño muy buena siendo este el puntaje de 10 a 14 pts, un 2,9% de las personas que tiene una calidad de sueño buena es decir de 15-19 pts realizan el desayuno, almuerzo, merienda de la tarde y otro 2,9% de estas mismas personas realizan solamente el desayuno y la cena. Por otro lado en cuanto a la tabla 35, se analizó estadísticamente utilizando nuevamente la prueba de chi al cuadrado el cual es un método estadístico que se utiliza para determinar si existe una asociación significativa.

Por medio de este método se pueden formular dos hipótesis, la nula la cual afirma que las variables son independientes e implica que cualquier diferencia observada en los datos se debe al azar y no a una relación real. Y la hipótesis alternativa que afirma que existe una relación significativa entre las variables o también sugiere que las diferencias observadas no son debidas al azar, sino una relación entre las variables. Para poder interpretarlo un valor de p pequeño (generalmente  $< 0.05$ ) indica que existe una relación significativa entre las variables. Y un valor de p grande indica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de independencia. Más del 20% de chi al cuadrado no se puede usar debido a que los resultados serian inválidos. En base a lo anterior, como chi al cuadrado es mayor al 20% los resultados no son válidos. Pero de una manera descriptiva podemos indicar que como p es menor a 0.05 significa que hay una asociación estadísticamente significativa entre el Índice de calidad de Sueño de Pittsburgh y los tiempos de comida que realiza durante el día entre semana, es decir calidad de Sueño de Pittsburgh no es independiente de la otra variable analizada; existe una relación entre ellas.

**Tabla 36.** Caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

Variables	10 a 14	15-19 pts	20-24 pts	25-29 pts	30 y mas	Total
	pts % de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas
Almuerzo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	1,0%
Almuerzo, Cena	0,0%	0,0%	3,2%	12,5%	0,0%	2,1%
Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Cena	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Almuerzo, Cena	40,0%	35,3%	25,8%	25,0%	25,0%	32,0%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	5,9%	6,5%	12,5%	0,0%	5,2%

Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	30,0%	17,6%	22,6%	25,0%	25,0%	22,7%
Desayuno, Cena	5,0%	0,0%	3,2%	12,5%	0,0%	3,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	5,0%	8,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	15,0%	20,6%	25,8%	12,5%	0,0%	19,6%
Desayuno, Merienda de la tarde	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	0,0%	2,9%	6,5%	0,0%	0,0%	3,1%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 37.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>
Chi-cuadrado	81,246
df	56
Sig.	.015 <sup>*,b,c</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a las tabla 36 se observa que un 40% de los participantes que tienen una calidad de sueño muy buena es decir el puntaje de 10-14 pts realizan el desayuno, almuerzo y cena

durante el día entre semana, mientras que un 2,9% de los participantes que tienen una calidad de sueño buena es decir de 15-19 pts realizan solo el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena. En relación a la tabla 37, de acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson como chi al cuadrado es mayor al 20% los resultados no son válidos. Pero de una manera descriptiva podemos indicar como p es menor a 0.05 se evidencia que existe una relación significativa entre la calidad de Sueño de Pittsburgh y los tiempos de comida que realiza durante el día los fines de semana. Esto significa que la calidad del sueño no es independiente de la variable con la que se comparó.

**Tabla 38.** Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>10 a 14 pts % de N columnas</b>	<b>15-19 pts % de N columnas</b>	<b>20-24 pts % de N columnas</b>	<b>25-29 pts % de N columnas</b>	<b>30 y mas % de N columnas</b>	<b>Total % de N columnas</b>
Aceite en spray	35,0%	20,6%	16,1%	25,0%	0,0%	21,6%
Aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco)	60,0%	73,5%	74,2%	50,0%	100,0%	70,1%
Manteca animal	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Mantequilla	5,0%	2,9%	3,2%	25,0%	0,0%	5,2%
Margarina	0,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	2,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 39.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>
Chi-cuadrado	17,379
df	16
Sig.	.362 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

De acuerdo a la tabla 38 podemos indicar que el 74,2% de los participantes que tienen una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts utiliza el aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco) con mayor frecuencia en la preparación de sus alimentos. Un 50% de los participantes que tienen una calidad de sueño buena es decir de 25-29pts también utilizan ese tipo de aceite, por otro lado un 2,9% de los participantes que poseen una calidad de sueño buena es decir de 15-19pts utilizan la mantequilla con mayor frecuencia para la cocción de sus alimentos. En relación a la tabla 39 tomando en cuenta la prueba de chi-cuadrado de Pearson como p es mayor que 0.05 no hay evidencia suficiente para afirmar que el índice de calidad de sueño esté relacionado con el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de los alimentos, es decir no hay una relación significativa entre ambas variables.

**Tabla 40.** Caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más utiliza en el hogar de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>10 a 14 pts % de N columnas</b>	<b>15-19 pts % de N columnas</b>	<b>20-24 pts % de N columnas</b>	<b>25-29 pts % de N columnas</b>	<b>30 y mas % de N columnas</b>	<b>Total % de N columnas</b>
------------------	--	--	--	--	---	--------------------------------------

A la plancha	35,0%	35,3%	22,6%	25,0%	0,0%	28,9%
Al vapor	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	1,0%
Asado	0,0%	5,9%	3,2%	0,0%	0,0%	3,1%
Freidora de aire	25,0%	35,3%	25,8%	62,5%	0,0%	30,9%
Fritura	40,0%	11,8%	35,5%	12,5%	50,0%	26,8%
Hervido	0,0%	11,8%	9,7%	0,0%	50,0%	9,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 41.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más utiliza en el hogar de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>
Chi-cuadrado	27,291
df	20
Sig.	.127 <sup>a,b</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

Con base a la tabla 40 se observa que un 62,5% de las personas que tienen una calidad de sueño mala es decir un puntaje de 25-29pts utilizan la freidora de aire como el tipo de cocción más utilizado en el hogar, mientras que un 3,2% de las personas que tienen una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts utilizan el tipo de cocción al vapor y otro 3,2% de este mismo grupo utiliza el tipo de cocción asado. De acuerdo a la tabla 41 se evidencia primeramente que como chi al cuadrado es mayor al 20% los resultados no son válidos. Sin embargo de una manera descriptiva podemos indicar que como p es mayor que 0.05 no hay una relación estadísticamente significativa entre el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y el tipo de cocción que más utiliza en el hogar, por lo que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

**Tabla 42.** Caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer restaurantes de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

Variables	10 a 14 pts	15-19 pts	20-24 pts	25-29 pts	30 y mas	Total
	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas	% de N columnas
3 a 5 veces a la semana	0,0%	11,8%	9,7%	0,0%	0,0%	7,2%
6 a 7 veces a la semana	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
Menos de una vez al mes	10,0%	11,8%	16,1%	0,0%	25,0%	12,4%
Una a dos veces a las semana	25,0%	32,4%	22,6%	50,0%	0,0%	27,8%
Una a tres veces al mes	65,0%	41,2%	51,6%	50,0%	75,0%	51,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 43.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acude a comer restaurantes de acuerdo al índice de Pittsburg , Heredia 2024. N=97.

Variables	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh
Chi-cuadrado	12,339
df	16
Sig.	.720 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

En relación a la tabla 42 se evidencia que un 75% de los participantes que poseen una calidad de sueño muy mala es decir de 30 y más puntos acuden de una a tres veces al mes a comer a restaurantes, mientras que un 9,7% de los participantes que poseen una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts acuden de 3 a 5 veces a la semana. Por otro lado en relación a la tabla 43 en base a la prueba de chi-cuadrado de Pearson se observa que el valor de  $p = 0.720$

es decir es mayor que 0.05, lo que significa que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que en este caso indica no existe una relación entre el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y la frecuencia con que acude a comer a restaurantes.

**Tabla 44.** Caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>10 a 14 pts.</b>	<b>15-19 pts.</b>	<b>20-24 pts.</b>	<b>25-29 pts.</b>	<b>30 y mas</b>	<b>Total</b>
Algunas veces	9,1%	18,2%	18,2%	36,4%	18,2%	100,0%
Nunca o casi nunca	12,7%	19,0%	34,2%	20,3%	13,9%	100,0%
Siempre o casi siempre	0,0%	14,3%	42,9%	14,3%	28,6%	100,0%
Total	11,3%	18,6%	33,0%	21,6%	15,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 45.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según agrega sal a la comida ya servida de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>
Chi-cuadrado	4,311
df	8
Sig.	.828 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

En base a la a tabla 44 nos indica que el 42,9% de las personas que tiene una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts agrega sal a la comida ya preparada siempre o casi siempre, mientras que un 34,2% de las personas que tienen una calidad de sueño regular también casi nunca o nunca agregan sal a la comida ya servida. De acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson en la tabla 45 como p es mayor que 0.05 no hay una relación significativa entre

el Índice de calidad de sueño de Pittsburg y si agrega sal a la comida ya servida. Por lo que el uso de sal no interfiere en la calidad del sueño de estas personas.

**Tabla 46.** Caracterización de las personas físicamente activas según cuanta azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

Fuente: Elaboración propia, 2025

Variables	10 a 14 pts	15-19 pts	20-24 pts	25-29 pts	30 y mas	Total
1 cucharadita	15,0%	10,0%	20,0%	40,0%	15,0%	100,0%
2 cucharaditas	0,0%	23,1%	46,2%	7,7%	23,1%	100,0%
Agrega edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia)	6,7%	6,7%	33,3%	26,7%	26,7%	100,0%
Más de 2 cucharaditas	0,0%	16,7%	50,0%	16,7%	16,7%	100,0%
No agrega	16,3%	25,6%	32,6%	16,3%	9,3%	100,0%

**Tabla 47.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según cuanta azúcar agregan a una taza de bebida caliente o fría de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

Variables	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh
Chi-cuadrado	16,935
df	16
Sig.	.390 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

La tabla 46 nos indica que un 50% de las personas que tienen una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts, agrega más de 2 cucharaditas de azúcar a una taza de bebida caliente o fría, por otro lado el 32,6% de las personas que poseen una calidad de sueño regular también

no agrega nada. De acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson en la tabla 47 como p es mayor que 0.05 no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que no existe una relación significativa entre el Índice de calidad de sueño de Pittsburg y si agrega azúcar a una taza de bebida caliente o fría. Lo cual nos indica que el uso de azúcar no interfiere en la calidad del sueño de estas personas.

**Tabla 48.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de las personas físicamente activas según frecuencia de consumo de acuerdo al índice de Pittsburg, Heredia 2024. N=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>	
Lácteos (leche, yogurt, etc)	Chi-cuadrado	27,841
	df	24
	Sig.	.267 <sup>a,b</sup>
Harinas (arroz, frijoles, pan, tortillas, etc)	Chi-cuadrado	26,968
	df	24
	Sig.	.306 <sup>a,b</sup>
Frutas (manzana, banano, piña, etc)	Chi-cuadrado	35,971
	df	24
	Sig.	.055 <sup>a,b</sup>
Vegetales (lechuga, tomate, pepino, etc)	Chi-cuadrado	32,173
	df	24
	Sig.	.123 <sup>a,b</sup>
Carnes (pescado, pollo, bistec, atún, etc)	Chi-cuadrado	25,639
	df	20
	Sig.	.178 <sup>a,b</sup>
Grasas (aceites, maní, mantequilla, etc)	Chi-cuadrado	21,783
	df	24
	Sig.	.592 <sup>a,b</sup>
Repostería (queques, panes rellenos), dulces y chocolates	Chi-cuadrado	22,634
	df	24
	Sig.	.541 <sup>a,b</sup>
Licores (whisky, cerveza, ron, vodka)	Chi-cuadrado	24,198
	df	20

	Sig.	.234 <sup>a,b</sup>
Comidas rápidas (pizza, hamburguesas, tacos etc)	Chi-cuadrado	15,650
	df	20
	Sig.	.738 <sup>a,b</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En relación a la tabla 48 podemos observar primeramente que como en la mayoría de las variables chi al cuadrado es mayor al 20% los resultados no son válidos. Sin embargo de una manera descriptiva podemos indicar que ninguna de las variables de consumo de alimentos muestra una relación estadísticamente significativa con el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y la frecuencia de consumo de los alimentos, ya que todos los valores de p son mayores que 0.05. Esto indica que no hay evidencia suficiente para afirmar que el consumo de estos grupos de alimentos está asociado con la calidad del sueño de los participantes en los datos analizados.

#### 4.1.7 Relación de la calidad de sueño con el estado nutricional de la población estudiada

*Tabla 49. Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el IMC, Heredia 2024. n=97.*

<b>Clasificación según IMC</b>	<b>10 a 14 pts</b>	<b>15-19 pts</b>	<b>20-24 pts</b>	<b>25-29 pts</b>	<b>30 y mas</b>	<b>Total</b>
Bajo Peso	5,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
Normal	40,0%	52,9%	48,4%	75,0%	50,0%	50,5%
Obesidad 1	5,0%	2,9%	3,2%	0,0%	25,0%	4,1%
Sobrepeso	50,0%	41,2%	48,4%	25,0%	25,0%	43,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

**Tabla 50.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el IMC, Heredia 2024. n=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>	
IMC	Chi-cuadrado	9,433
	df	12
	Sig.	.666 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

En base a la tabla 49 se evidencia que un 75% de las personas encuestadas que poseen un peso normal de acuerdo a su IMC tiene una calidad de sueño mala es decir de 25-29pts. También se evidencia que un 48,4% de las personas encuestadas que poseen un peso normal de acuerdo a su IMC y otro 48,4% de las personas encuestadas que poseen sobrepeso de acuerdo a su IMC, tienen una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts. De acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson en la tabla 50, podemos observar que el valor de p es mayor que 0.05 por lo que no existe una relación estadísticamente significativa entre el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh de los participante y el IMC. Lo cual nos indica que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

**Tabla 51.** Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97.

<b>Clasificación según circunferencia abdominal</b>	<b>10 a 14 pts</b>	<b>15-19 pts</b>	<b>20-24 pts</b>	<b>25-29 pts</b>	<b>30 y mas</b>	<b>Total</b>
Normal	70,0%	82,4%	87,1%	87,5%	75,0%	81,4%
Riesgo elevado	20,0%	17,6%	12,9%	12,5%	0,0%	15,5%
Riesgo muy elevado	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	3,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025

**Tabla 52.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la circunferencia abdominal, Heredia 2024. n=97.

<b>Variables</b>	<b>Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh</b>	
Circunferencia abdominal	Chi-cuadrado	13,219
	df	8
	Sig.	.105 <sup>a,b</sup>

Fuente: Elaboración propia, 2025

Según la tabla 51 se evidencia que un 87,1% de las personas que presentan una circunferencia abdominal normal tiene una calidad de sueño regular es decir de 20-24pts. Un 20% de las personas que tiene un riesgo elevado de padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal poseen una muy buena calidad de sueño es decir de 10-14pts. Mientras que ninguno de los participantes con una muy mala calidad de sueño es decir de 30 a más puntos posee un riesgo elevado. En base a la tabla 52 de acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson podemos observar que p es mayor a 0.05 por lo que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, lo cual nos demuestra que no hay una relación estadísticamente significativa entre la calidad del sueño de los participantes y su circunferencia abdominal.

**Tabla 53.** Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97.

<b>Clasificación según porcentaje de grasa</b>	<b>10 a 14 pts</b>	<b>15-19 pts</b>	<b>20-24 pts</b>	<b>25-29 pts</b>	<b>30 y mas</b>	<b>Total</b>
Bajo en Grasa	10,0%	8,8%	3,2%	0,0%	50,0%	8,2%
Obesidad	0,0%	5,9%	3,2%	0,0%	0,0%	3,1%
Saludable	75,0%	79,4%	77,4%	62,5%	25,0%	74,2%
Sobrepeso	15,0%	5,9%	16,1%	37,5%	25,0%	14,4%

Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Fuente: *Elaboración propia, 2025*

**Tabla 54.** Prueba de chi-cuadrado de Pearson caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y el porcentaje de grasa corporal, Heredia 2024. n=97.

Variables	Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	
Grasa corporal	Chi-cuadrado	18.666
	df	12
	Sig.	.0.097 <sup>a,b</sup>

Fuente: *Elaboración propia, 2025*

Con base a la tabla 53, se observa que un 50% de las personas que presentan un porcentaje de grasa bajo tienen una muy mala calidad del sueño es decir de 30 a más puntos. Un 5,9% de los participantes que presentan obesidad de acuerdo a su porcentaje de grasa tiene una buena calidad de sueño es decir de 15-19pts. Por otro lado un 79,4% de los participantes que presentan un porcentaje de grasa saludable tiene una buena calidad de sueño. En cuanto a la tabla 54 de acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson nos indica que como el valor de p es 0.097 es decir mayor que 0.05 no hay una relación estadísticamente significativa entre el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y la grasa corporal, lo cual nos indica también que no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula.

**Tabla 55.** Caracterización de la muestra según la relación de la calidad de sueño y la valoración antropométrica, Heredia 2024.  $n=97$ .

<b>VARIABLES DE COMPOSICIÓN CORPORAL</b>	<b>PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE PEARSON</b>
<b>IMC-rec</b>	
Chi-cuadrado	9,433
df	12
Sig.	.666 <sup>a,b</sup>
<b>Circunferencia abdominal-rec</b>	
Chi-cuadrado	13,219
df	8
Sig.	.105 <sup>a,b</sup>
<b>Porcentaje de grasa-rec</b>	
Chi-cuadrado	18,666
df	12
Sig.	.097 <sup>a,b</sup>

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En base a la tabla 23, se evidencia que para el IMC el valor de chi-cuadrado es 9,433 con 12 grados de libertad y una significancia de 0.666. La alta significancia indica que no hay una relación significativa entre el IMC y el índice de calidad de sueño. En cuanto a la circunferencia abdominal el valor de chi-cuadrado es 13,219 con 8 grados de libertad y una significancia de 0.105. Aunque es cercano al umbral de significancia, no es suficiente para considerar que hay una relación significativa. En relación al porcentaje de grasa corporal el valor de chi-cuadrado es 18,666 con 12 grados de libertad y una significancia de 0.097. Este resultado también indica que no hay una relación significativa entre el porcentaje de grasa

corporal y la calidad del sueño, aunque es el más cercano al umbral de significancia. Es importante mencionar que los valores de significancia (Sig.) están anotados con "a,b," indicando que más del 20% de las celdas tienen conteos esperados inferiores.

## **CAPÍTULO V**

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

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

A continuación, se muestra la discusión de los datos recopilados en la investigación a través de referencias bibliográficas de tal manera que facilite la comprensión de la interpretación y discusión del estudio.

### **5.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada**

De acuerdo con lo observado en la tabla 6 sobre las características sociodemográficas de los participantes la mayoría son mujeres en edades comprendidas entre los 18 años y 39 años. Este dato concuerda con lo expuesto por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022) en donde se evidencio que del total de los 479 117 habitantes el 50,9% son mujeres y un 49,1% son hombres. En cuanto al nivel educativo, sobresale que tanto hombres como mujeres cuentan la mayoría con la universidad incompleta, lo cual concuerda con el hecho de tener mayor acceso económico para poder pagar una mensualidad de gimnasio; tomando en cuenta que las personas encuestadas asisten de manera regular a este. Por otro lado, se demuestra que el estado civil de la mayoría de los participantes es soltero.

De acuerdo al informe de estadísticas vitales del año 2020 del INEC en el año 2020 se realizaron 2043 matrimonios en la provincia de Heredia durante ese año. También del año 2019 al año 2020 hubo 3825 matrimonios menos de un año al otro en todo el país. Este informe evidencia que desde el año 2011 al año 2020 lo matrimonios han venido disminuyendo a lo largo de los años. (INEC,2020). De acuerdo al dato anterior es normal que actualmente predominen las personas solteras, ya que los matrimonios han venido disminuyendo conforme han pasado los años.

### **5.1.2 Hábitos alimentarios de la población estudiada**

De acuerdo con la caracterización de la muestra en la tabla 7 según los tiempos de comida que son realizados durante la semana, se obtiene que los participantes realizan mayoritariamente el desayuno, la merienda de la mañana, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena; y en cuanto a los realizados durante el fin de semana en la figura 2, realizan el desayuno, el almuerzo y la cena.

Según Concha et al. (2019), el desayuno es uno de los tiempos de comida fundamental para distribuir la ingesta calórica durante el día de forma apropiada, pues ha sido mencionado que los individuos que no desayunan regularmente podrían tener una mayor ingesta de calorías durante las horas de la tarde/noche. Así mismo, el desayuno es un factor protector para el desarrollo de obesidad y síndrome metabólico.

Se considera adecuado distribuir las calorías durante el día de acuerdo con el tiempo de comida, para esto se recomiendan los siguientes rangos: el desayuno un 20-25%, el almuerzo un 30-35%, las meriendas un 15-20% y la cena entre un 20-25%, un estudio realizado en Chile sobre los tiempos de alimentación observó en sus resultados que dentro de los tiempos de comidas que más realizaban eran las meriendas y el desayuno, lo que concuerda con esta investigación (Concha et al., 2019).

En la tabla 8 se evidencia la preferencia de la población por el aceite de origen vegetal para la preparación de sus alimentos, lo cual coincide con lo que la Organización Mundial de la Salud aconseja en cuanto a las grasas que se utilicen para la preparación de alimentos, pues

se propone que sean aceites ricos en grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas, como el aceite vegetal, dentro del cual se incluye el aceite de girasol, soja, canola, maíz y oliva, y se reduzca la utilización de grasas saturadas como la manteca de cerdo, la mantequilla clarificada, el aceite de coco y de palma. (OMS, 2018).

Según los métodos de cocción que utilizan con regularidad la población estudiada para la preparación de alimentos en su hogar se determina que, prevalece la freidora de aire, seguido a la plancha y la fritura. El objetivo de los métodos de cocción se centra en la obtención de platillos que sean de fácil consumo y agradables al paladar, la fritura por ejemplo, es un método de cocción antiguo y utilizado comúnmente en todo el mundo para producir alimentos procesados que tengan una mayor duración, también, es preferido por las personas porque puede hacer que los alimentos tengan un mejor sabor y se vean más atractivos, sin embargo, la absorción de aceite de los alimentos que son bajos en grasas y calorías los hace densos en energía posterior a freírlos en aceite (Gadiraju et al., 2015).

La frecuencia en el consumo de comida fuera de casa por parte de los encuestados según la tabla 10 es de una a tres veces al mes principalmente, puesto que la mitad de la población indica esta opción. Los alimentos que han sido preparados fuera de casa tienden a ser menos saludables, debido a que son energéticamente más densos y pobres en nutrientes en comparación a los que son cocinados en el hogar, esto se basa en que regularmente contienen grandes cantidades de grasa, sal y azúcar, los cuales han sido asociados con el aumento de peso y una variedad de resultados negativos para la salud de las personas. Además, de estar vinculados con un mayor Índice de Masa Corporal y biomarcadores de mayor riesgo cardiometabólico (Janssen et al., 2018).

En cuanto a adicionar sal a la comida ya preparada, en la tabla 11 se observa que la mayoría de los encuestados no suelen agregar sal a los alimentos preparados listos para comer. En Costa Rica se estima que el consumo de sal en los hogares es de aproximadamente 7,1 gramos por persona al día según INCIENSA, lo cual sobrepasa las recomendaciones diarias estipuladas por la Organización Mundial de la salud, la cual recomienda un consumo menor a 5g diarios, se menciona que la adición de sal a los alimentos al cocinarlos puede ser uno de los ingredientes más utilizados para dar sabor. (Benavidez, Blanco & Ureña, 2016).

Por otro lado la tabla 12 nos muestra que la población encuestada no agrega en su mayoría azúcar a las bebidas calientes o frías. Los azúcares añadidos hacen referencia a todos aquellos que son adicionados durante la preparación de un producto y son agregados con el fin de aumentar el sabor, preservar el alimento o mejorar otras propiedades, este tipo de azúcares son el azúcar blanco, jarabe de maíz, azúcar moreno, sólidos de jarabe de maíz, jarabe de malta, jarabe de arce, edulcorante de fructosa, fructosa líquida, miel y demás. La sacarosa o el azúcar de mesa (blanca) es la principal fuente de azúcar añadido en la dieta (Cabezas-Zabala et al., 2016).

Por su parte en cuanto a la frecuencia de consumo, los datos sobre el consumo de lácteos, en la tabla 13 se destaca que los encuestados los consumen en su mayoría de 2 a 4 veces por semana. Una de las razones para la baja ingesta de lácteos es la intolerancia a la lactosa, ocasionada por ausencia de la enzima lactasa necesaria para la descomposición de la lactosa, la cual disminuye con la edad y también cuando se deja de consumir lácteos en la dieta, otro factor es el nivel socioeconómico de la población, ya que la frecuencia de consumo de lácteos puede variar dependiendo del nivel de ingresos (Beto, 2015).

De acuerdo a la frecuencia de consumo los participantes tienen un consumo variado de todos los grupos de alimentos de manera diaria, lo cual es clave para mantener un equilibrio nutricional adecuado. Lo anterior debido a que cada grupo aporta diferentes nutrientes específicos los cuales son fundamentales para el buen funcionamiento del cuerpo humano, además de favorecer el equilibrio energético lo cual ayuda a mantener un peso saludable y una buena digestión.

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) es ampliamente utilizado en la población adulta en la epidemiología nutricional. El CFCA permite estimar la magnitud de la exposición, catalogar a los individuos por su patrón dietético de una forma más rápida y a menor costo, conocer la ingesta de grupos de alimentos, y evaluar las medidas de asociación del patrón dietético con el desarrollo de enfermedades (Morejón Terán et al., 2021).

### **5.1.3 Estado Nutricional de la población estudiada**

De acuerdo con la caracterización de la muestra de la tabla 14, se evidencia que un 74,20% de las mujeres y un 96,80% de los hombres presentan una circunferencia abdominal normal. Por otro lado un 33,3% de las mujeres y un 6.7% de los hombres entre 30 a 39 años presentan un riesgo elevado a padecer enfermedades cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal.

El exceso de adiposidad visceral favorece a un riesgo cardiometabólico elevado, y la circunferencia abdominal se utiliza comúnmente como una medida sustituta del tejido adiposo visceral. Aunque se sabe que el ejercicio aeróbico regular mejora la obesidad

abdominal, su efecto sobre la circunferencia de la cintura no está claro. Hallazgos sugieren que el ejercicio aeróbico regular produce reducciones modestas en la circunferencia abdominal y el tejido adiposo visceral asociado y que el ejercicio de mayor intensidad puede ofrecer un beneficio superior a la intensidad moderada ( Armstrong et al., 2022).

De acuerdo a los datos de la tabla 15, se evidencia que un 69,70% de las mujeres y un 83,90% de los hombres presentan una grasa corporal saludable. Un 25,9% de las mujeres entre 18 a 29 años presentan sobrepeso, mientras que un 33,3% de los hombres entre 40 a 49 años presentan sobrepeso. Los estudios sugieren que la ubicación física de la grasa y la salud general de la grasa influyen drásticamente en el riesgo de enfermedad; por ejemplo, mayores concentraciones de tejido adiposo visceral en relación con el subcutáneo se asocian con mayores riesgos metabólicos.

Los hombres adultos tienen porcentajes de grasa corporal promedio más bajos en semejanza con las mujeres adultas. A pesar de estas diferencias en la adiposidad corporal total, en los hombres adultos, los depósitos abdominales de grasa tienden a ser más grandes que en las mujeres premenopáusicas (Manosroi, 2020).

Según los datos arrojados en este estudio sobre el estado nutricional de acuerdo con la clasificación efectuada del Índice de Masa Corporal en la tabla 16, las personas encuestadas se encuentran con un peso normal y en sobrepeso, además, se puede resaltar que solo un 18% de las mujeres tienen obesidad I. La obesidad ha tenido un incremento a nivel mundial entre los años 1980 y 2008, donde el promedio de Índice de Masa Corporal por década aumentó en 0,4 kg /m<sup>2</sup> en hombres y 0,5 kg /m<sup>2</sup> en mujeres, en Latinoamérica este aumento fue de

1,4 kg /m<sup>2</sup> en mujeres y 0,6 kg /m<sup>2</sup> en hombres. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2030 más del 40% de la población mundial estará en sobrepeso y más de la quinta parte tendrá obesidad (Pajuelo Ramírez et al., 2019).

Según los datos de la última Encuesta Nacional de Nutrición efectuada en el período 2008-2009 coincide con los resultados obtenidos en esta investigación, porque refleja que el 62,4% de los hombres de 20 a 65 años presentaron exceso de peso, al igual que el 68,5% de las mujeres en el mismo rango de edad. Un estudio realizado en 677 costarricenses muestra que la prevalencia de exceso de peso para el año 2015 fue de 68,5%, y es característicamente mayor en las mujeres que en hombres (Gómez Salas et al., 2020).

#### **5.1.4 Calidad de sueño de la población estudiada**

En base a la figura 5 se evidencia que la mayoría de los encuestados presentan una calidad de sueño regular. Hay estudios que confirman cómo el ejercicio regular tiene pequeños impactos beneficiosos sobre la eficiencia del sueño y el tiempo total de sueño; por su parte los impactos beneficiosos son de pequeños a medianos sobre impactos moderados sobre la calidad del sueño y la latencia de inicio del sueño. Dichos impactos parecen estar moderados por la edad, el sexo y el nivel inicial de actividad física, así como por el tipo de ejercicio, la hora del día, la duración y el cumplimiento de la actividad física (Bernal-López et al., 2023).

El sueño es parte de la fisiología humana, es un estado reversible que se define como descenso de la conciencia y de la probabilidad de poder reaccionar a los diferentes estímulos que nos rodean. Un sueño adecuado según los estudios puede influir de manera positivas en

tratamientos en pacientes con enfermedades autoinmunes, renales, hepáticos, crónicos cardiológicos y neuro-psiquiátricos. Mientras que en adultos jóvenes puede mejorar su salud mental (Fabres & Moya, 2021).

#### **5.1.5. Relación de los hábitos alimentarios con el estado nutricional de la población estudiada**

En base a la tabla 20 y a la tabla 22 se evidencia de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson que existe una relación estadísticamente descriptiva significativa entre el IMC de la población encuestada y los tiempos de comida realizados entre semana y los fines de semana. Cabe mencionar que de acuerdo a la tabla 19 el 36,7% de los participantes con peso normal de acuerdo al IMC realizan los 5 tiempos de comida al día entre semana. Por otro lado de acuerdo a la tabla 21 un 38,1% de las personas que presentan sobrepeso de acuerdo a su IMC, realizan solo tres tiempos de comida al día que son el desayuno, almuerzo y cena los fines de semana.

Un estudio realizado en adolescentes mexicanos sobre la relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida evidenció que con respecto a los que presentan sobrepeso y obesidad obtuvieron los valores más bajos con respecto a realizar los cinco tiempos de comida al día, lo cual permite señalar que la toma de pocas comidas al día podría suponer un riesgo para el desarrollo y mantenimiento de sobrepeso y obesidad (Saucedo et al., 2015).

(Concha et al, 2019) señalan que de acuerdo a un estudio en Chile entre la relación entre tiempos de alimentación, composición nutricional del desayuno y estado nutricional en estudiantes universitarios, se demostró que hay una asociación entre la cantidad de tiempos de comida y el porcentaje de grasa e IMC, en donde los sujetos con exceso de grasa y sobrepeso en su mayoría realizan tiempos de comida y horarios de alimentación irregulares, es decir menos de 3 tiempos de comida al día con intervalos de hasta más de 4 horas de ayuno.

De acuerdo a un estudio realizado en Cuba sobre los hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de la ESBU Carlos Ulloa, se demostró que los hábitos alimentarios de esta población están relacionados con el estado nutricional. El sobrepeso y la obesidad afecta a un tercio de los adolescentes estudiados que constataron tener malas prácticas alimentarias. La literatura consultada reporta que, a nivel internacional ha sido confirmado un aumento del sobrepeso y obesidad en adolescentes; y se evidencia que hay una fuerte relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el aumento de peso corporal (Catalá-Díaz et al., 2023).

Según lo observado en las tablas 24, 26, 30 y 32 de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson no existe una relación entre las diferentes variables sobre hábitos alimentarios estudiadas y el estado nutricional de los participantes. De acuerdo a un estudio realizado en Ecuador sobre la relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académicos en los adolescente se evidenció que no existe una relación significativa entre el estado nutricional determinado con el IMC y los hábitos alimentarios en los adolescentes (Lapo - Ordoñez & Quintana-Salinas, 2018)

En base a la tabla 28 se evidencia de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson que existe una relación estadísticamente descriptiva significativa entre la frecuencia con que se acude a comer a restaurantes y el porcentaje de grasa corporal en la población encuestada. Cabe mencionar que de acuerdo a la tabla 27 se demuestra que el 57,1% de los participantes que presentan sobrepeso de acuerdo a su porcentaje de grasa corporal acuden de una a tres veces al mes a comer a restaurantes.

Son varios los factores que contribuyen en el estado nutricional de las personas, pero los hábitos alimentarios que se practican son un factor determinante. Además, el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados va de la mano con un estilo de vida sedentario y hábitos que perjudican la salud. Un dato relevante es que el consumo de ultraprocesados puede deteriorar la salud de manera directa pero también de manera indirecta, ya que al consumirlos se desplaza la ingesta de alimentos no procesados. Por lo tanto al dejar de consumirlos se obtiene beneficios que siguiendo un patrón de este tipo se proporcionan a largo plazo. Además, se sabe que cocinar los alimentos en casa está asociado con una mejor calidad nutricional en la dieta y con un menor consumo de alimentos ultraprocesados. (Marti et al, 2021)

De acuerdo en lo observado en la tabla 33 no existe una relación significativa entre la mayoría de la frecuencia de consumo de los grupos de alimentos con respecto al porcentaje de grasa de los encuestados, sin embargo en relación al consumo de comidas rápidas y repostería de acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson existe una relación estadísticamente descriptiva significativa entre el consumo de estos grupos de alimentos y el porcentaje de

grasa. En un estudio llevado a cabo por Arpi Chillogalli & Deleg Pucha (2019), existe una relación entre el consumo elevado de alimentos de baja calidad nutricional, baja ingesta de vegetales y de agua con el exceso de peso.

(Nascimento et al., 2018) señalan que, por medio del análisis de la frecuencia de consumo de alimentos, se pudo evidenciar que la mayoría de los empleados tienen hábitos alimentarios inadecuados, ya que, tienen un alto consumo de preparaciones fritas y alimentos industrializados de cinco a siete veces por semana y que estos están asociados a la ganancia de peso y riesgos nutricionales. Lo dicho en este estudio, se puede justificar por la gran oferta de alimentos con escaso valor nutritivo, además, de un fácil acceso para su preparación y consumo que ofrecen los servicios de alimentos.

Cuando uno de los elementos de la salud se encuentra alterado se afecta el rendimiento social, físico y mental de las personas, las alteraciones van de la mano con hábitos dietéticos incorrectos, además de la crisis económica, la cual genera graves impactos sobre la salud y la nutrición. La evaluación nutricional del individuo mide indicadores del consumo y de la salud, asociados con la nutrición y procura determinar la naturaleza, la presencia y extensión de situaciones nutricionales que están alteradas, estas pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. (Tallacagua Palomino, 2020)

#### **5.1.6. Relación de hábitos alimentarios con la calidad del sueño de la población estudiada**

En base a la tabla 35 y a la tabla 37 se evidencia de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson que existe una relación estadísticamente descriptiva significativa entre la calidad de sueño de las personas encuestadas y los tiempos de comida realizados entre semana y fines de semana. Un estudio realizado en Lima Perú sobre los hábitos alimentarios y calidad de sueño en universitarios en tiempos de COVID-19, evidenció que hay una relación entre los hábitos alimentarios y la calidad de sueño, lo cual coincidió con los estudios de Rumba y Doo M, Wang C en los años 2015 y 2020 respectivamente, quienes encontraron asociación entre hábitos alimentarios y calidad de sueño, se refleja que dado a las alteraciones a nivel fisiológico asociadas al apetito tienen una incidencia en las afectaciones del sueño e incremento de los niveles de estrés ocasionados por el confinamiento COVID-19 (Vidal et al., 2021).

De acuerdo a un estudio realizado en Perú sobre la relación entre la calidad del sueño, hábitos alimentarios y perfil antropométrico en adolescentes, se demostró que existe una relación significativa entre la calidad de sueño y los hábitos alimentarios. Estudios han demostrado que los hábitos alimentarios saludables con el consumo de carbohidratos complejos, melatonina, triptófano y fitonutrientes se relacionan con una mejor calidad de sueño. Mientras que dietas altas en carbohidratos con altos índices glucémicos o alimentos pueden provocar alteraciones en la duración y calidad de sueño. También los malos hábitos de sueño pueden influir en la regulación del apetito y el hambre y repercutir de manera negativa en la elección de alimentos (Malque et al., 2023).

De acuerdo a lo observado en las tablas 39, 41, 43, 45, 47 y 48 de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson no existe una relación significativa entre las diferentes variables sobre hábitos alimentarios estudiadas y la calidad de sueño de los participantes. En base a un estudio realizado en nuestro país en base a la comparación de hábitos alimentarios, calidad de sueño y patrones alimenticios durante la jornada laboral del personal de enfermería de un Hospital Costarricense de Clase A, se evidenció que la comparación de hábitos alimentarios, calidad de sueño y alimentación durante la jornada laboral no revela diferencias estadísticamente significativas, lo cual contradice algunos estudios previos. Sin embargo, los resultados encontrados coinciden con otras investigaciones en hábitos alimentarios entre enfermeras con horarios diurnos y nocturnos. Cabe mencionar que de acuerdo al estudio un 69,25% del personal tiene una mala calidad de sueño (Rojas-Gómez et al., 2023).

#### **5.1.7. Relación de la calidad de sueño con el estado nutricional de la población estudiada**

De acuerdo a la tabla 50, 52, 54 y 55 de acuerdo a la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson no existe una relación significativa entre la calidad del sueño y el estado nutricional de las personas encuestadas. Es decir su IMC, circunferencia abdominal y su porcentaje de grasa corporal. El trastorno del sueño afecta significativamente la calidad de vida de un gran cantidad de personas, pero sigue siendo una enfermedad poco reconocida. Se ha demostrado que la nutrición dietética tiene un impacto representativo en el bienestar del sueño. Los factores nutricionales cambian drásticamente con los diferentes patrones de dieta y dependen significativamente de las funciones metabólicas y digestivas de cada individuo. Por otro lado,

la nutrición puede influir significativamente sobre las hormonas y el estado de inflamación que contribuyen directa o indirectamente al insomnio (Zhao et al., 2020).

Varios estudios han demostrado la relación entre la duración del sueño y el desarrollo de la obesidad en adultos y niños. Aunque los mecanismos implicados son inciertos, algunas vías posibles podrían explicar esta relación causal, incluidos los cambios en la producción hormonal, el nivel de actividad física y la conducta alimentaria. En los adultos, la restricción del sueño se ha asociado con cambios en los reguladores hormonales del balance energético, como el incremento de la secreción de grelina y el descenso de la leptina. (Hermes et al., 2022)

En base a la evidencia, podemos observar que no existe relación certera en la calidad del sueño y el estado nutricional, debido que muchos factores internos y externos de cada persona pueden verse influenciados significativamente de acuerdo a los patrones de dieta.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 2.1 Conclusiones

- De acuerdo a el análisis estadístico en base a la prueba de chi-cuadrado de Pearson se concluye que con respecto a algunas variables si existe relación entre los hábitos alimentarios y la calidad de sueño de los participantes. De igual forma ocurrió con respecto a la relación de los hábitos alimentarios y el estado nutricional. Cabe mencionar nuevamente que no fue con todas las variable que hubo una relación pero si al menos 3 por cada una de las 8 que fueron evaluadas.
- Con respecto a los datos sociodemográficos se puede concluir que la participación de las mujeres es mayor en comparación con la de los hombres, lo cual concuerda con un censo del INEC del 2022 que nos indica que en la provincia de Heredia prevalecen las mujeres sobre los hombres por un 1,8%. Por otra parte el nivel educativo de la mayor parte de la población encuestada es que poseen la universidad incompleta, y el estado civil de la mayoría de los encuestados son solteros.
- Se identifica que la mayoría de las personas participantes tienen un consumo bajo de sal, bajo en azúcar, alto consumo de harinas, frutas y vegetales, así como un consumo adecuado de grasas y lácteos, bajo consumo de comidas rápidas, repostería y licores; y una preferencia por el uso de la freidora de aire como método de cocción.
- Con respecto al estado nutricional, se concluye que una cantidad considerable de hombres y mujeres presentan sobrepeso y solo un porcentaje pequeño de las mujeres presenta obesidad tipo 1 de acuerdo al IMC. En base a la circunferencia abdominal se evidencia que la mayor parte de las personas encuestadas tienen una circunferencia abdominal normal. Pero también una cantidad pequeña de hombres y mujeres, en este caso más mujeres que hombres presentan un riesgo elevado a padecer enfermedades

cardiovasculares de acuerdo a su circunferencia abdominal. De acuerdo al porcentaje de grasa se concluyó que la mayoría de los encuestados tienen una grasa corporal saludable. Pero también una pequeña cantidad de hombres y mujeres presentan sobrepeso, sin embargo es más prevalente en las mujeres de 18 a 29 años.

- En relación a la calidad de sueño de acuerdo al Índice de Pittsburg se determina que la mayoría de los encuestados tiene una calidad de sueño regular, es decir no es un calidad de sueño muy buena pero tampoco muy mala.
- No existe una relación significativa entre el estado nutricional de los encuestados y la calidad del sueño.

## 6. 2 Recomendaciones

- Utilizar una muestra más amplia para obtener resultados más confiables, donde se puedan incluir todos los distritos del cantón de Heredia, y hacer una comparación entre ellos.
- Es necesario realizar una investigación con un enfoque más exhaustivo en la parte de hábitos alimentarios en donde se logre profundizar en las cantidades reales consumidas por las personas. Lo anterior debido a que si se conoce bien las cantidades exactas y los productos específicos que las personas consumen diariamente, se puede detectar los diferentes factores que están favoreciendo un sobrepeso u obesidad en la personas.
- Profundizar más sobre la evaluación clínica considerando la parte bioquímica todo el perfil lipídico, y glucosa en sangre, para permitir un mayor espectro del estado de salud de la persona.
- Obtener información más detallada correspondiente a los hábitos alimenticios de las personas. Como por ejemplo fotos de los diferentes tiempos de comida, en donde se puedan observar las cantidades reales que las personas consumen. También fotos de las etiquetas nutricionales de los productos consumidos, para tener un mejor panorama de la calidad nutricional de los alimentos consumidos.

## Bibliografía

Alvarez-Cardona, Fernanda, Maki-Díaz, Griselda, Franco-Robles, Elena, Cadena-Villegas, Said, & Hernández-Marín, Antonio. (2019). L-Arginina, Aspartato y Glutamato, y su relación con la reproducción de ovejas. Revisión. *Abanico veterinario*, 9, e929. Epub 30 de julio de 2021. <https://doi.org/10.21929/abavet2019.929>

Álvarez Castillo, Á. O. (2019). La alimentación como un factor en el rendimiento de futbolistas del indeporte. Alvero-Cruz, J. R., Correas Gómez, L., Ronconi, M., Fernández Vázquez, R., & Porta i Manzañido, J. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 4(4), 167-174.

Alvero-Cruz, J. R., Correas Gómez, L., Ronconi, M., Fernández Vázquez, R., & Porta i Manzañido, J. (2011). La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 4(4), 167-174.

Arpi Chillogalli, M. T., & Deleg Pucha, S. P. (2019). *Relación entre el estado nutricional y hábitos alimentarios de los escolares pertenecientes a las Unidades Educativas José Rafael Arízaga y Sagrado Corazón, Cuenca 2018* [bachelorThesis]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32510>

- Armstrong, A., Jungbluth Rodriguez, K., Sabag, A., Mavros, Y., Parker, H. M., Keating, S. E., & Johnson, N. A. (2022). Effect of aerobic exercise on waist circumference in adults with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23(8), e13446. <https://doi.org/10.1111/obr.13446>
- Bede, F., Cumber, S. N., Nkfusai, C. N., Venyuy, M. A., Ijang, Y. P., Wepngong, E. N., & Nguti Kien, A. T. (2020). Dietary habits and nutritional status of medical school students: The case of three state universities in Cameroon. *The Pan African Medical Journal*, 35, 15. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.35.15.18818>
- BENAVIDES, A., BLANCO, A., & URENA, L. (2016). Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)-apresentação.
- Bernal-López, M., Fernández-Ozcorta, E. J., Duran-Andrada, J., Khattabi-Elyahmidi, S., Fernández-Macías, M. Á., Carrasco-Rodríguez, Y., Tejedor-Benítez, R., & Arbinaga, F. (2023). Nivel de actividad física saludable y características del sueño en adultos. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y Ejercicio*, 2023, artículo 11. <https://www.revistapsicologiaaplicadadeporteyejercicio.org/art/rpadef2023a11#:~:text=Los%20adultos%20que%20continuaron%20practicando,et%20al.%2C%202021>
- Beto, J. A. (2015). The Role of Calcium in Human Aging. *Clinical Nutrition Research*, 4(1), 1-8. <https://doi.org/10.7762/cnr.2015.4.1.1>

Bladé, A. L. (2020). *La calidad del sueño influye en la adiposidad y en la ingesta dietética en adultos jóvenes*.  
[https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/170791/1/TFG\\_Llenas\\_Blade\\_Aina.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/170791/1/TFG_Llenas_Blade_Aina.pdf)

Cabezas-Zabala, C. C., Hernández-Torres, B. C., & Vargas-Zárate, M. (2016). Azúcares adicionados a los alimentos: Efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(2), 319-329.  
<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.52143>

Catalá-Díaz, Yusleiby, Hernández-Rodríguez, Yunit, Toro-Cambara, Alexander del, González-Castro, Katiuska, García-Fernández, Marla, & Catalá-Rivero, Yinet. (2023). Hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de LA ESBU Carlos Ulloa. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(2), . Epub 01 de marzo de 2023. Recuperado en 06 de abril de 2025, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942023000200007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000200007&lng=es&tlng=es).

Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., Valenzuela, C., Concha, C., González, G., Piñuñuri, R., & Valenzuela, C. (2019a). 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>

Eraso-Checa, F., Rosero, R., González, C., Cortés, D., Hernández, E., Polanco, J., Díaz-Tribaldos, C., Eraso-Checa, F., Rosero, R., González, C., Cortés, D., Hernández, E., Polanco, J., & Díaz-Tribaldos, C. (2023). Modelos de composición corporal basados en antropometría: Revisión sistemática de literatura. *Nutrición Hospitalaria*, 40(5), 1068-1079. <https://doi.org/10.20960/nh.04377>

Fabres, L., & Moya, P. (2021). Sueño: Conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 527-534. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001>

Fernández-Lázaro, D., & Seco-Calvo, J. (2023). Nutrition, Nutritional Status and Functionality. *Nutrients*, 15(8), 1944. <https://doi.org/10.3390/nu15081944>

Gadiraju, T. V., Patel, Y., Gaziano, J. M., & Djoussé, L. (2015). Fried Food Consumption and Cardiovascular Health: A Review of Current Evidence. *Nutrients*, 7(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/nu7105404>

Gómez Salas, G., Quesada Quesada, D., Chinnock Mc'Neil, A. E., & Previdelli, Á. N. (2020). Diversidad de la dieta en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud. *Revista CPNCR*, 1, p. 26-37. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/87364>

González Jiménez, E. (2013). Composición corporal: Estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición*, 60(2), 69-75.

<https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.04.003>

Hermes, F. N., Nunes, E. E. M., & Melo, C. M. (2022). Sleep, nutritional status and eating behavior in children: a review study. *Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*, 40, e2020479. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020479IN>

Hernando-Requejo, O., Hernando-Requejo, V., Requejo Marcos, A. M., Hernando-Requejo, O., Hernando-Requejo, V., & Requejo Marcos, A. M. (2020). Impacto de la alimentación en la lucha contra el insomnio. *Nutrición Hospitalaria*, 37(SPE2), 57-62. <https://doi.org/10.20960/nh.03359>

Hewage, N., Wijesekara, U., & Perera, R. (2023). Determining the best method for evaluating obesity and the risk for non-communicable diseases in women of childbearing age by measuring the body mass index, waist circumference, waist-to-hip ratio, waist-to-height ratio, A Body Shape Index, and hip index. *Nutrition*, 114, 112135. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2023.112135>

INEC (2022). Costa Rica Cantidad total de población por provincia, 2022. Recuperado de: <https://inec.cr/poblacion-total>

INEC (2020). Estadísticas Vitales 2020 Población, nacimientos, defunciones y matrimonios. Recuperado de: [https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/repoblacdef-2020a-estadisticas\\_vitales\\_2020\\_2.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/repoblacdef-2020a-estadisticas_vitales_2020_2.pdf)

- Janssen, H. G., Davies, I. G., Richardson, L. D., & Stevenson, L. (2018). Determinants of takeaway and fast food consumption: A narrative review. *Nutrition Research Reviews*, 31(1), 16-34. <https://doi.org/10.1017/S0954422417000178>
- Kontinen, H. (2020). Emotional eating and obesity in adults: The role of depression, sleep and genes. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(3), 283-289. <https://doi.org/10.1017/S0029665120000166>
- Lapo-Ordoñez, D. A., & Quintana-Salinas, M. R. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(6), 755-774.
- Marti, Amelia, Calvo, Carmen, & Martínez, Ana. (2021). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 177-185. Epub 26 de abril de 2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03151>
- Malque, J. J. L., Lozano, B. C., Calizaya-Milla, Y. E., Calizaya-Milla, S. E., Morales-García, W. C., & Saintila, J. (2023). Relación entre calidad del sueño, hábitos alimentarios y perfil antropométrico en adolescentes: Una encuesta transversal (Relationship between sleep quality, eating habits, and anthropometric profile in adolescents: A cross-sectional survey). *Retos*, 48, 341-348. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96283>
- Manosroi, W., & Atthakomol, P. (2020). High body fat percentage is associated with primary aldosteronism: a cross-sectional study. *BMC endocrine disorders*, 20(1), 175.

<https://doi.org/10.1186/s12902-020-00654-w>

Maza-Ávila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C., Vivas-Castillo, A. C., Maza-Ávila, F. J., Caneda-Bermejo, M. C., & Vivas-Castillo, A. C. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*, 25(47), 110-140. <https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>

Mill-Ferreyra, E., Cameno-Carrillo, V., Saúl-Gordo, H., & Camí-Lavado, M. C. (2019). Estimación del porcentaje de grasa corporal en función del índice de masa corporal y perímetro abdominal: Fórmula Palafolls. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 45(2), 101-108. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.04.007>

Mora Vega, S. M. M. (2023, mayo 17). *CCSS insiste en reducir consumo de sal y sodio por salud del corazón*. El Mundo CR. <https://elmundo.cr/costa-rica/ccss-insiste-en-reducir-consumo-de-sal-y-sodio-por-salud-del-corazon/>

Morejón Terán, Y. A., Manzano, A. S., Betancourt Ortiz, S., Ulloa, V. A., Sandoval, V., Espinoza Fajardo, A. C., Carpio-Arias, T. V., Morejón Terán, Y. A., Manzano, A. S., Betancourt Ortiz, S., Ulloa, V. A., Sandoval, V., Espinoza Fajardo, A. C., & Carpio-Arias, T. V. (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>

Nascimento, A. L. do, Campos, F. D., Santos, P. C. dos, & Arantes, S. S. (2018). ANÁLISE DO ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE COLABORADORES DE UMA EMPRESA PRIVADA DE CUIABÁ-MT. *Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag*, 2(0), Article 0. <https://www.periodicos.univag.com.br/index.php/mostranutri/article/view/759>

Olatona, F., Adeniyi, D., Obrutu, O., & Ogunyemi, A. (2023). Nutritional knowledge, dietary habits and nutritional status of adults living in urban Communities in Lagos State. *African Health Sciences*, 23(1), 711-724. <https://doi.org/10.4314/ahs.v23i1.76>

OMS. (2024, junio 24). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Pajuelo Ramírez, J., Torres Aparcana, L., Agüero Zamora, R., & Bernui Leo, I. (2019). El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(1), 21-27. <https://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15863>

Palma, S., Cabezas, J. M., Palma, S., & Cabezas, J. M. (2022). Relación entre índice de masa corporal elevado y variables socioeconómicas en población chilena: Un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 26(1), 52-60. <https://doi.org/10.14306/renhyd.26.1.1444>

Rodríguez Valdés, S., Donoso Riveros, D., Sánchez Peña, E., Muñoz Cofré, R., Conei, D., del Sol, M., Escobar Cabello, M., Rodríguez Valdés, S., Donoso Riveros, D., Sánchez

Peña, E., Muñoz Cofré, R., Conei, D., del Sol, M., & Escobar Cabello, M. (2019). Uso del Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal en el Análisis de la Función Pulmonar. *International Journal of Morphology*, 37(2), 592-599. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022019000200592>

Rojas-Gómez M, Salazar-Chinchilla P, Chacón-Sandy Y. Comparación de hábitos alimentarios, calidad del sueño y patrones alimenticios durante la jornada laboral del personal de enfermería de un Hospital Costarricense de Clase A. *Rev Hisp Cienc Salud*. 2023; 9(4):245-253. DOI 10.56239/rhcs.2023.94.684

Ross, R., Neeland, I. J., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B. A., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J.-C., Eckel, R. H., Matsuzawa, Y., & Després, J.-P. (2020). Waist circumference as a vital sign in clinical practice: A Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews. Endocrinology*, 16(3), 177-189. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>

Salmón-Gómez, L., Catalán, V., Frühbeck, G., & Gómez-Ambrosi, J. (2023). Relevance of body composition in phenotyping the obesities. *Reviews in Endocrine & Metabolic Disorders*, 24(5), 809-823. <https://doi.org/10.1007/s11154-023-09796-3>

Santos Holguín, S. A., Barros Rivera, S. E., Santos Holguín, S. A., & Barros Rivera, S. E. (2022). Influencia del Estado Nutricional en el Rendimiento Académico en una institución educativa. *Vive Revista de Salud*, 5(13), 154-169.

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.138>

Saucedo-Molina, Teresita de Jesús, Rodríguez Jiménez, Juana, Oliva Macías, Luz Alejandra, Villarreal Castillo, Martín, León Hernández, Rodrigo César, & Fernández Cortés, Trinidad Lorena. (2015). Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 32(3), 1082-1090. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9331>

Serres, M. C. (2022). *Asociación entre la dieta y la calidad del sueño en población adulta: Revisión sistemática*. Setyowati, A., & Chung, M. (2021). Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *International Journal of Nursing Practice*, 27(5), e12856. <https://doi.org/10.1111/ijn.12856>

Tallacagua Palomino, M. A. (2020). Estado nutricional y su relación con la seguridad alimentaria de adolescentes en situación de trabajo, de 8 unidades educativas nocturnas de la ciudad de El Alto, gestión 2017 [Thesis]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24269>

van der Merwe, C., Münch, M., & Kruger, R. (2022). Chronotype Differences in Body Composition, Dietary Intake and Eating Behavior Outcomes: A Scoping Systematic Review. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 13(6), 2357-2405. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac093>

Veiga, G. R. S., Padilha, B. M., Bueno, N. B., Santos, J. R. L., Nunes, L. F., Florencio, T. M. T., & Lima, M. de C. (2022). Salutogenesis, nutritional status and eating behaviour:

A systematic review. *Public Health Nutrition*, 25(9), 2517-2529.  
<https://doi.org/10.1017/S136898002100444>

Vidal Huamán, G., Vidal Pozo, M., Huilca Maldonado, H., Gutiérrez Ludeña de Castro, E., Castro Mattos, M., & Gómez Rutti, Y. (2021) Hábitos alimentarios y calidad de sueño en universitarios en tiempos de COVID-19, Lima-Perú  
<https://doi.org/10.12873/414vidal>

Vilugrón Aravena, F., Molina G., T., Gras Pérez, M. E., Font-Mayolas, S., Vilugrón Aravena, F., Molina G., T., Gras Pérez, M. E., & Font-Mayolas, S. (2020). Hábitos alimentarios, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes chilenos. *Revista médica de Chile*, 148(7), 921-929. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000700921>

Volonté, C., Liguori, F., & Amadio, S. (2024). A Closer Look at Histamine in *Drosophila*. *International journal of molecular sciences*, 25(8), 4449.  
<https://doi.org/10.3390/ijms25084449>

Welti-Chanes, Carlos, & Ramírez-Penagos, Alfonso C.. (2021). Conocimiento sociodemográfico y respuesta institucional a una pandemia. El caso de México. *Papeles de población*, 27(107), 41-101. Epub 06 de diciembre de 2021. <https://doi.org/10.22185/24487147.2021.107.04>

Zhao, M., Tuo, H., Wang, S., & Zhao, L. (2020). The Effects of Dietary Nutrition on Sleep

and Sleep Disorders. *Mediators of inflammation*, 2020, 3142874.

<https://doi.org/10.1155/2020/3142874>

## ANEXO 1. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Teléfono:(506) 2256-8197

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la Investigación:** Relación del estado nutricional con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia, 2023-2024

**Nombre del Investigador (a) Principal:** Karol Espinoza Ovares

#### A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Mi nombre es Karol Priscilla Espinoza Ovares portadora de la cedula 116160992, estudiante de la escuela de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica. Me encuentro realizando mi proyecto final de graduación: *Tesis*, para obtener el grado en Licenciatura en Nutrición. El cual consiste en relacionar el estado nutricional con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de heredia. La investigación se realizará durante el presente año.

#### B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

1. Para comparar las variables del tema de investigación, únicamente se le solicita completar la encuesta brindada y aceptar ser pesado y a su vez, aceptar por su

propia voluntad que desea ser parte de la investigación y responder cada una de las preguntas con datos reales.

2. Los requisitos que se necesitan para poder ser evaluado son: ser una persona físicamente activa que realiza al menos 3 horas de ejercicio semanales y tener entre 18 y 64 años de edad.

**C. RIESGOS:**

La participación en este estudio no presenta ningún riesgo, la información proporcionada a través del formulario será totalmente confidencial.

**D. BENEFICIOS:**

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que obtenga información sobre su estado nutricional; además ayudara a que la investigadora obtenga conocimiento sobre este tema en específico y este conocimiento beneficiará a otras personas que deseen información sobre el tema a tratar, con el fin de identificar hábitos y sus consecuencias en el estado nutricional de adultos físicamente activos.

- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con él(la) investigador(a) Karol Espinoza Ovaes quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera más información, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono 86236732 en el horario de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00pm o al correo electrónico [priscilla.espinoza@uhispano.ac.cr](mailto:priscilla.espinoza@uhispano.ac.cr).

Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana **al teléfono 2256-8197**, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

- F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir** su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.
- H. Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

### **CONSENTIMIENTO**

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

---

Nombre, cédula, firma y fecha

## ANEXO 2. Instrumento de evaluación

El siguiente cuestionario consiste en 3 partes que se dividen en: aspectos sociodemográficos, hábitos de alimentación y escala de Pittsburg. Sus respuestas serán únicamente para fines académicos y la información brindada es confidencial.

I Parte / Aspectos Sociodemográficos
<p>1. Sexo *</p> <p><input type="radio"/> Masculino</p> <p><input type="radio"/> Femenino</p>
<p>2. Rango de edad *</p> <p><input type="radio"/> 18 a 29 años</p> <p><input type="radio"/> 30 a 39 años</p> <p><input type="radio"/> 40 a 49 años</p> <p><input type="radio"/> 50 a 64 años</p>
<p>3. Nivel educativo *</p> <p><input type="radio"/> Primaria incompleta</p> <p><input type="radio"/> Primaria completa</p> <p><input type="radio"/> Secundaria incompleta</p> <p><input type="radio"/> Secundaria completa</p> <p><input type="radio"/> Universidad incompleta</p> <p><input type="radio"/> Universidad completa</p>

4. ¿Cuál es su estado civil? \*

- Soltero/a
- Casado y/o Unión libre
- Viudo/a

## II Parte / Hábitos alimentarios

5. ¿Cuáles tiempos de comida realiza durante el día entre semana? \*

- Desayuno
- Merienda de la mañana
- Almuerzo
- Merienda de la tarde
- Cena

6. ¿Cuáles tiempos de comida realiza durante el día los fines de semana? \*

- Desayuno
- Merienda de la mañana
- Almuerzo
- Merienda de la tarde
- Cena

7. ¿Cuál es el tipo de grasa que se utiliza con mayor frecuencia en la preparación \*  
de los alimentos en su hogar?

- Aceite vegetal (oliva, girasol, soya, coco)
- Manteca vegetal
- Manteca animal
- Aceite en spray
- Mantequilla
- Margarina

8. ¿Cuál es el tipo de cocción que más se utiliza en su hogar? \*

- A la plancha
- Fritura
- Hervido
- Asado
- Freidora de aire
- Al vapor
- Al horno

9. ¿Con que frecuencia acude a comer en restaurantes? \*

- Menos de una vez al mes
- Una a tres veces al mes
- Una a dos veces a la semana
- 3 a 5 veces a la semana
- 6 a 7 veces a la semana

10. ¿Agrega sal a la comida ya servida en la mesa? \*

- Siempre o casi siempre
- Algunas veces
- Nunca o casi nunca

11. ¿Cuánta azúcar agrega a una taza de bebida caliente o fría? \*

- 1 cucharadita
- 2 cucharaditas
- Más de 2 cucharaditas
- No agrega
- Agrega edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia)

A continuación, en las siguientes opciones se presentan ejemplos de alimentos y frecuencia. Seleccione la frecuencia con la que consume los alimentos ejemplificados.

**Lácteos** (leche, yogurt, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Harinas** (arroz, frijoles, pan, tortillas, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Frutas** (manzana, banano, piña, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Vegetales** (lechuga, tomate, pepino, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Carnes** (pescado, pollo, bistec, atún, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Grasas** (aceites, maní, mantequilla, etc) \*

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Repostería (queques, panes rellenos), dulces y chocolates \***

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Licores (whisky, cerveza, ron, vodka) \***

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

**Comidas rápidas (pizza, hamburguesas, tacos etc) \***

- Nunca o casi nunca
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2 a 4 veces por semana
- 3 veces por semana
- 5 o 6 veces a la semana
- Diariamente

### III Parte/ Escala de Pittsburgh

12. Durante el último mes ¿Cuál ha sido normalmente su hora de acostarse? \*

- Antes de las 5 pm
- 6 pm a 7 pm
- 8 pm a 9 pm
- 10 pm a 11 pm
- 11 pm a 12 am
- 12 mn a 1 am
- Después de la 1 am

13. Durante el último mes ¿A qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? \*

- Antes de las 5 am
- 5 am a 6 am

14. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? \*

- Más de 7 horas
- 6 a 7 horas
- 5 a 6 horas
- Menos de 5 horas

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso.

15. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

A) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

B) Despertarse durante la noche o de madrugada: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

C) Tener que levantarse para ir al servicio: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

D) No poder respirar bien: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

E) Toser o roncar ruidosamente: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

F) Sentir frío: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

G) Sentir demasiado calor: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

H) Tener pesadillas o malos sueños: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

I) Sufrir dolores: \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

16. Durante el último mes, ¿Cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño? \*

- Muy buena
- Bastante buena
- Bastante mala
- Mala

17. Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir? \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

18. Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha sentido somnolencia o cansancio mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad? \*

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

19. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para conducir, comer o desarrollar alguna otra actividad? \*

- Ningún problema
- Solo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

20. ¿Duerme usted solo o acompañado? \*

- Solo
- Con alguien en otra habitación
- En la misma habitación, pero en otra cama
- En la misma cama

Enviar

Borrar formulario

### ANEXO 3. Resultados del Plan Piloto

A continuación se muestran los resultados de la recolección de datos para el plan piloto realizado en la provincia de Heredia.

#### Perfil Sociodemográfico

**Tabla 1.** *Distribución de las personas físicamente activas de la provincia de Heredia según características sociodemográficas, 2023-2024. n = 10*

<b>Variables</b>	<b>Cantidad de personas</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	4
Masculino	6
<b>Rango de edad</b>	
18 a 29 años	5
30 a 39 años	5
<b>Nivel Educativo</b>	
Secundaria completa	3
Universidad completa	5
Universidad incompleta	2
<b>Estado Civil</b>	
Casado y/o Unión libre	5
Soltero/a	5

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

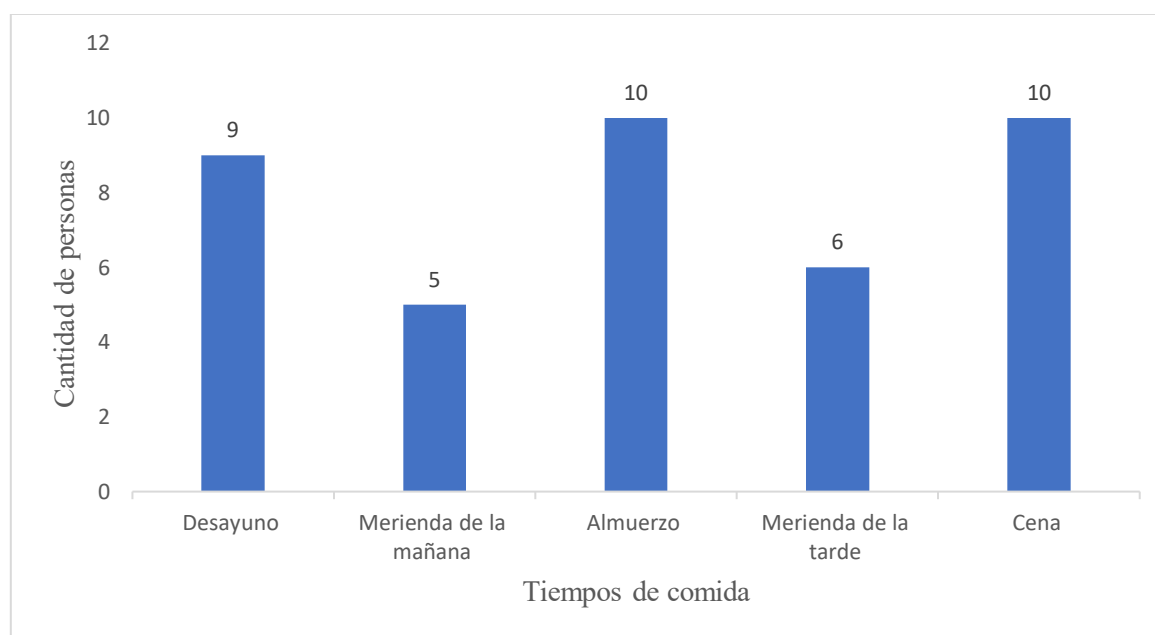
En la tabla 1 se observa que de las diez personas participantes de esta investigación, cuatro corresponden al sexo femenino y seis al sexo masculino; también, cinco personas indican tener de 18 a 29 años, cinco evidencian que su rango de edad es de 30 a 39 años.

Con respecto al nivel educativo de los sujetos, tres tienen la secundaria completa mientras que cinco cuentan con la universidad completa y dos personas poseen la universidad incompleta.

En relación al estado civil, la mitad (cinco) de las personas indicaron ser casados o en unión libre mientras que la otra mitad señalaron estar solteros.

### Hábitos alimentarios

**Gráfico 1.** Distribución de las personas físicamente activas según los tiempos de comida realizados durante la semana, Heredia 2023-2024.  $n = 10$

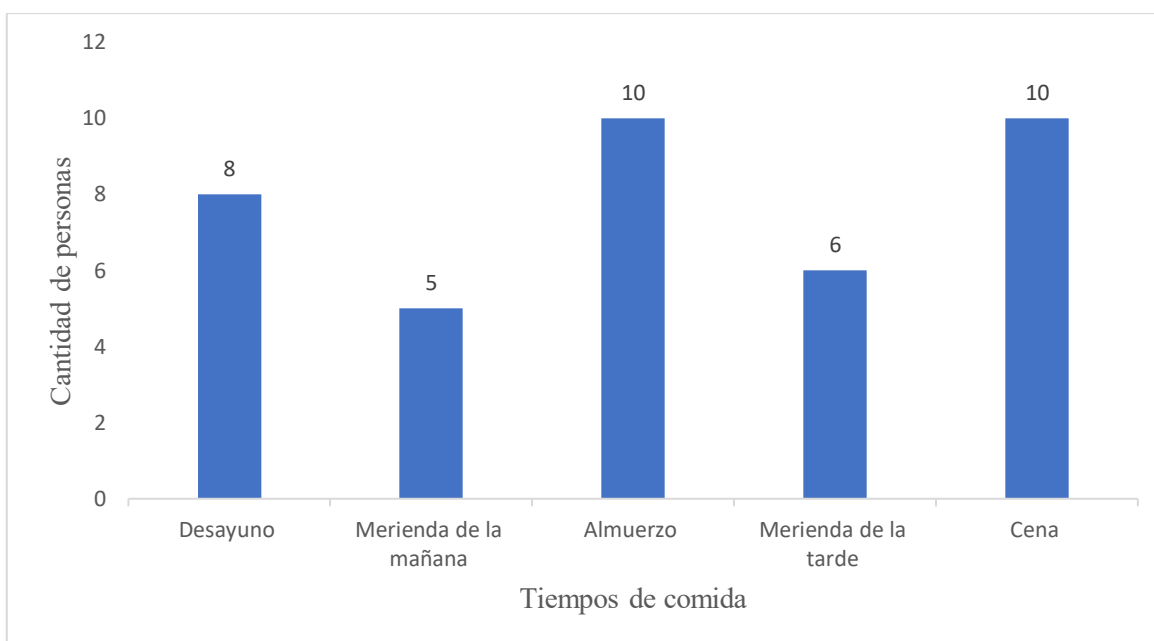


Fuente: Elaboración propia, 2025

Con base en el gráfico 1, se evidencia que el almuerzo y la cena son los tiempos de comida que todos los participantes realizan durante la semana, nueve personas indican hacer el

desayuno. Por otro lado en cuanto a las meriendas, la mitad de las personas realizan la merienda de la mañana y seis personas la merienda de la tarde.

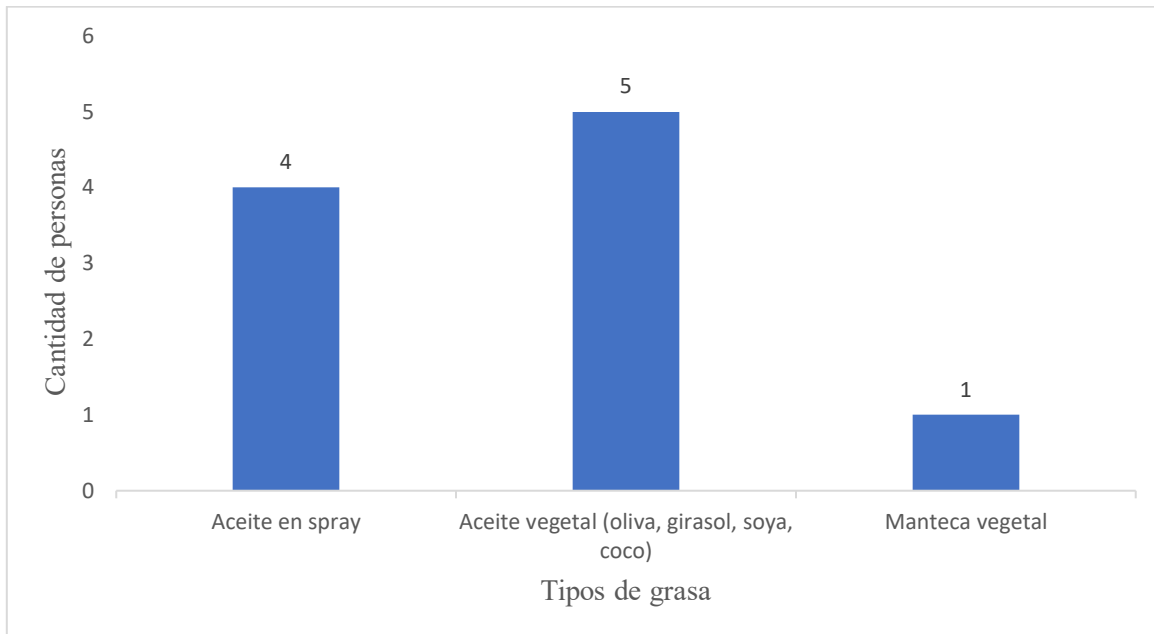
**Gráfico 2.** *Distribución de las personas físicamente activas según los tiempos de comida realizados durante el fin de semana, Heredia 2023-2024. n = 10*



*Fuente: Elaboración propia 2024*

Según el gráfico anterior, todas las personas realizan el almuerzo y la cena durante el fin de semana, ocho personas el desayuno; en cuanto a las meriendas, cinco participantes hacen la merienda de la mañana y seis la merienda de la tarde.

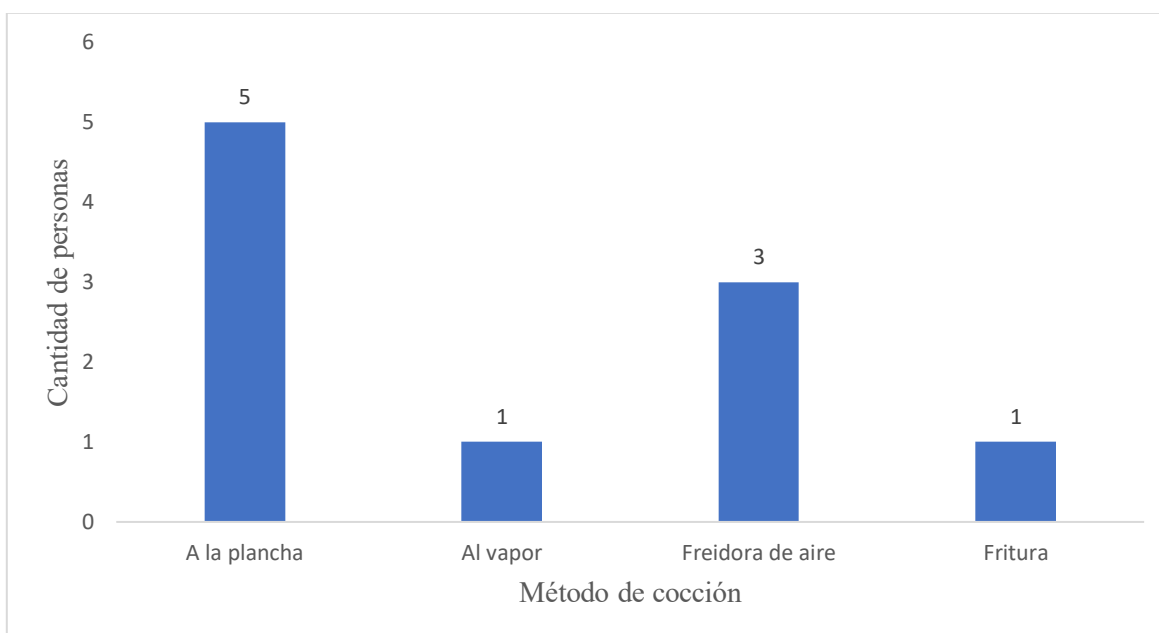
**Gráfico 3.** Distribución de las personas físicamente activas según el tipo de grasa que utiliza con mayor frecuencia en la preparación de alimentos en el hogar, Heredia 2023-2024. n = 10



Fuente: Elaboración propia, 2025

En el gráfico 3 se muestra que la mayor parte de las personas utilizan en su mayoría el aceite vegetal para la preparación de sus alimentos en el hogar, cuatro personas indican hacer uso del aceite en spray y solo una persona utiliza la manteca vegetal.

**Gráfico 4.** Distribución de las personas físicamente activas según el tipo de cocción que más utilizan en el hogar, Heredia 2023-2024.  $n = 10$



*Fuente: Elaboración propia 2024*

En referencia al método de cocción más utilizado en el hogar, cinco participantes preparan sus alimentos a la plancha, tres personas en freidora de aire, una al vapor y un participante utiliza la fritura.

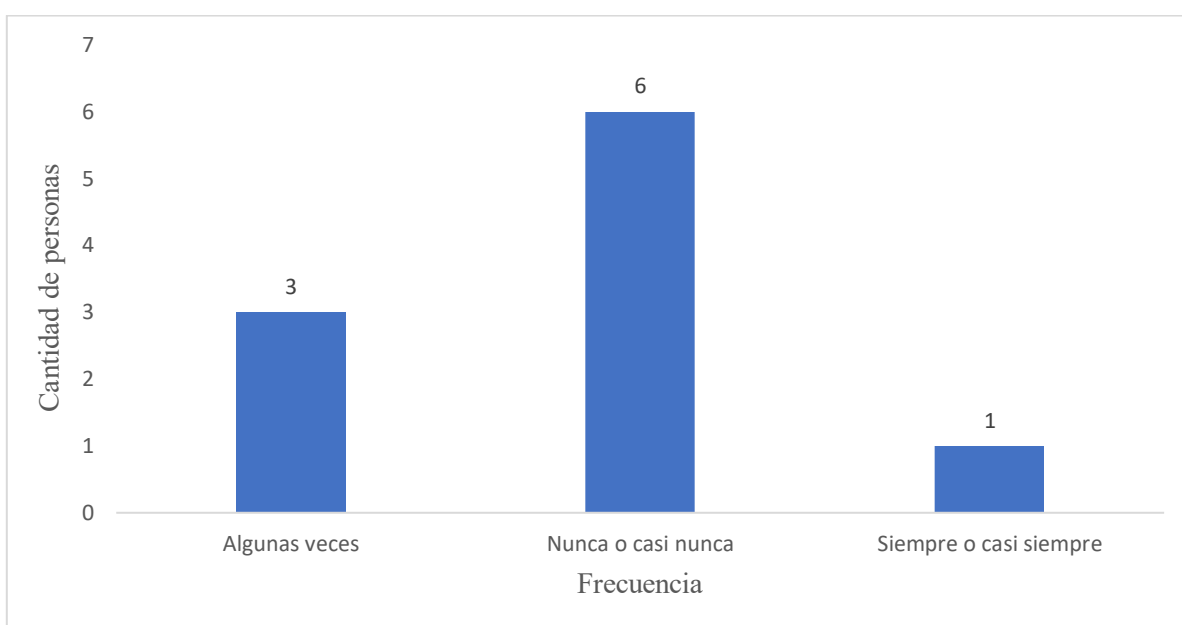
**Tabla 2.** Distribución de las personas físicamente activas según la frecuencia con que acuden a comer a restaurantes, Heredia 2023-2024.  $n = 10$

Variables	Cantidad de personas
Una a tres veces al mes	7
Una a dos veces a la semana	2
3 a 5 veces a la semana	1

*Fuente: Elaboración propia, 2025*

Con base en lo reflejado en la tabla 2, siete de las personas encuestadas acuden a comer en restaurantes entre una a tres veces al mes, dos sujetos indican de una a dos veces a la semana y una persona de tres a cinco veces a la semana.

**Gráfico 5.** *Distribución de las personas físicamente activas según la adición de sal a la comida ya servida en la mesa, Heredia 2023-2024. n = 10*



*Fuente: Elaboración propia 2024*

En relación con la frecuencia de la adición de sal a la comida ya servida en la mesa, la mayoría de los participantes señalan que nunca o casi nunca lo hacen, tres personas que algunas veces y solo una persona indica que siempre o casi siempre.

**Tabla 3.** Distribución de las personas físicamente activas según la cantidad de azúcar agregada a una taza de bebida caliente o fría, Heredia 2023-2024. *n* = 10

<b>Variables</b>	<b>Cantidad de personas</b>
Cucharadita	2
2 cucharaditas	1
Mas de 2 cucharaditas	0
No agrega	5
Agrega edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia)	2

*Fuente: Elaboración propia 2024*

De acuerdo con la tabla 3, la mitad de las personas (cinco) no agregan azúcar a una taza de bebida caliente o fría, dos sujetos agregan dos cucharaditas, por otro lado dos participantes agregan edulcorante no calórico (Stevia, splenda, natuvia) y solo una persona indica agregar una cucharadita.

**Tabla 4.** Frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos en las personas físicamente activas, Heredia 2023-2024. *n* = 10

<b>Alimento</b>	<b>Nunca o casi nunca</b>	<b>1 a 3 veces al mes</b>	<b>1 vez a la semana</b>	<b>2 a 4 veces por semana</b>	<b>3 veces por semana</b>	<b>5 o 6 veces a la semana</b>	<b>Diariamente</b>
<b>Lácteos</b> (leche, yogurt, etc)	1	0	0	4	0	1	4
<b>Harinas</b> (arroz, frijoles, pan, tortillas, etc)	0	1	0	3	1	1	4

<b>Frutas</b> (manzana, banano, piña, etc)	1	0	2	2	0	2	3
<b>Vegetales</b> (lechuga, tomate, pepino, etc)	1	0	1	2	0	0	6
<b>Carnes</b> (pescado, pollo, bistec, atún, etc)	0	0	0	0	0	3	7
<b>Grasas</b> (aceites, maní, mantequilla, etc)	0	0	1	0	1	2	6
<b>Repostería, dulces y chocolates</b>	1	3	6	0	0	0	0
<b>Licores</b>	4	5	1	0	0	0	0
<b>Comidas rápidas</b>	0	5	5	0	0	0	0

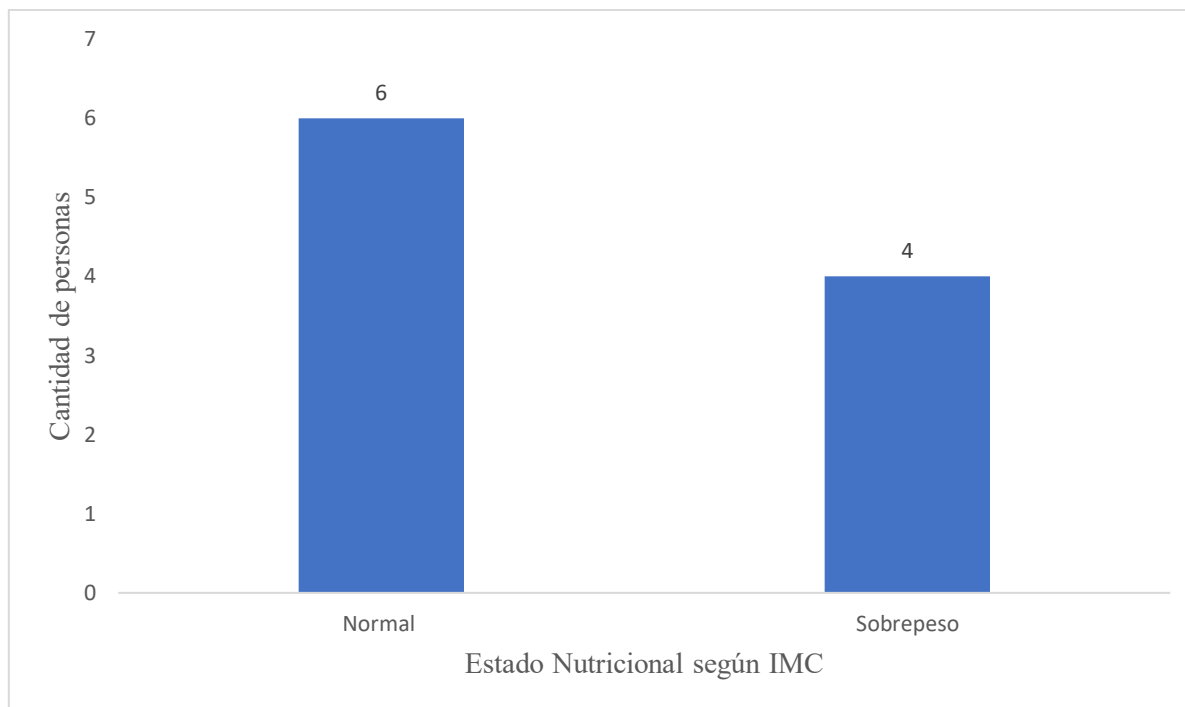
*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En la tabla 4 es posible apreciar diferentes grupos de alimentos con su respectiva frecuencia de consumo en personas físicamente activas, de la provincia de Heredia, con respecto a los lácteos cuatro personas indican consumirlos diariamente, otras cuatro personas de 2 a 4 veces por semana, una de 5 a 6 veces por semana y una persona nunca o casi nunca. Con la ingesta de harinas cuatro sujetos indican realizarlo diariamente, tres personas de 2 a 4 veces por semana, y un participante indica que las ingiere de 1 a 3 veces por semana, 5 o 6 veces a la semana y 3 veces por semana respectivamente. Las frutas son el grupo de alimentos que menos reflejan un consumo diario, solo tres personas lo indican; dos participantes consumen 5 o 6 veces a la semana, otras dos personas de 2 a 4 veces por semana, también dos ingieren frutas 1 vez a las semana y solo una persona indica que nunca o casi nunca.

En cuanto a los vegetales la mayoría (seis) de los participantes señalan consumirlas de manera diaria, dos personas los consumen de 2 a 4 veces por semana, un participante indica consumirlos de 1 a 3 veces al mes y un sujeto nunca o casi nunca. Se evidencia que las carnes son el grupo de alimentos más consumido diariamente por los participantes encuestados, siete personas lo indican, y tres personas señalan 5 o 6 veces a la semana. De acuerdo al consumo de grasas se aprecia que seis personas lo hacen de manera diaria, dos personas 5 o 6 veces por semana, una persona 3 veces a la semana y un sujeto 1 vez a la semana. La repostería, dulces y chocolates, en su mayoría (seis) son consumidos por los participantes 1 vez a la semana, tres personas indican ingerirlos 1 a 3 veces al mes y un participante nunca o casi nunca. En cuanto a la ingesta de licores, cinco personas reflejan 1 a 3 veces por semana, cuatro persona señalan consumirlos nunca o casi nunca y un participante indica una vez a la semana. Finalmente, con respecto a las comidas rápidas la mitad (cinco) de las personas las consumen 1 vez a la semana y la otra mitad 1 a 3 veces al mes.

## Estado nutricional

**Gráfico 6.** Distribución de las personas físicamente activas según el Estado Nutricional de acuerdo con resultados de Índice de masa corporal, Heredia 2023-2024.  $n = 10$



Fuente: Elaboración propia, 2025

Con base en lo reflejado en el gráfico 6, se evidencia que seis personas tienen un estado nutricional normal, mientras que las 4 restantes presentan sobrepeso de acuerdo a la interpretación según el IMC.

**Tabla 5.** Distribución de las personas físicamente activas según la circunferencia abdominal y su interpretación, Heredia 2023-2024.  $n = 10$

Género	Edad	Circunferencia abdominal	Interpretación
Femenino	20 a 39 años	73cm	Normal
		75cm	Normal

Masculino	20 a 39 años	79cm	Normal
		76cm	Normal
		88cm	Normal
		80cm	Normal
		74cm	Normal
		82cm	Normal
		81cm	Normal
		84cm	Normal

*Fuente: Elaboración propia 2024*

En la tabla 5, podemos observar que de acuerdo a la clasificación de circunferencia abdominal según el género masculino y femenino, todos los participantes se encuentran en un estado normal, sin ningún riesgo de problemas metabólicos y cardiovasculares.

**Tabla 6.** *Distribución de las personas físicamente activas según porcentaje de grasa y su interpretación , Heredia 2023-2024. n = 10*

<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Porcentaje de grasa</b>	<b>Interpretación</b>
Femenino	20 a 39 años	23,4%	Saludable
		22,0%	Saludable
		25,2%	Saludable
		26,0%	Saludable
Masculino	20 a 39 años	15,0%	Saludable
		11,6%	Saludable
		14,0%	Saludable
		11,2%	Saludable
		14,8%	Saludable
		16,2%	Saludable

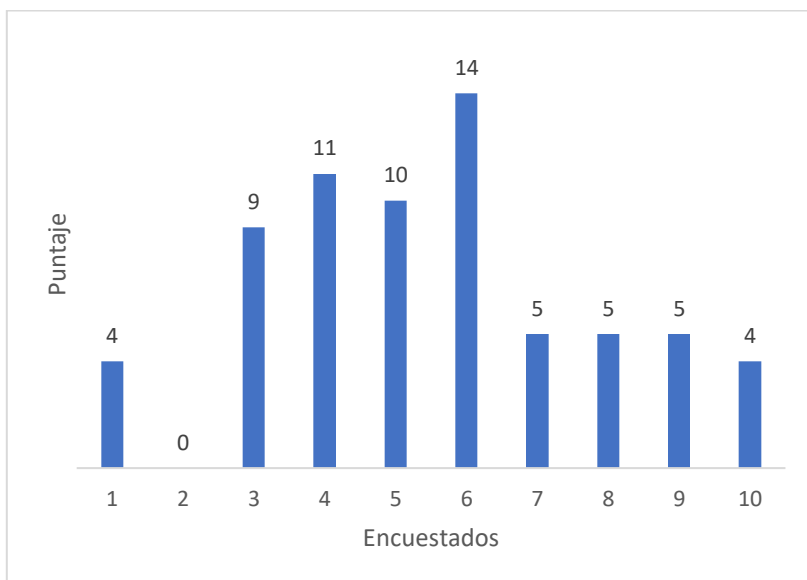
*Fuente: Elaboración propia 2024*

Con base en lo representado en la tabla 6, se evidencia que de acuerdo a la clasificación según género y edad en porcentaje de grasa, todos los sujetos encuestados presentan un estado saludable.

## Calidad de sueño

**Gráfico 7.** *Calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de Heredia,*

*2023-2024. n = 10*



*Fuente: Elaboración propia, 2025*

En el gráfico 7, se logra observar la puntuación global de los 7 componentes del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Seis encuestados tuvieron una puntuación menor a 5 lo que indica poca gravedad de conciliar el sueño, se logra observar que los otros cuatro encuestados tienen un puntaje más alto, inclusive uno de ellos tiene un puntaje de 14, lo cual indica que hay menor calidad de sueño según la escala de puntuación de Pittsburgh.

#### **ANEXO 4. Declaración jurada**

Y Karol Priscilla Espinoza Ovaes mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 116160992 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste 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 Humana, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Relación del estado nutricional con los hábitos alimentarios y calidad de sueño en personas físicamente activas de la provincia de heredia 2023-2024" 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 19 días del mes de febrero del año dos mil veinticinco.



Firma del estudiante:

Cédula: 116160992

## ANEXO 5. Carta de aprobación del tutor

San José, 19 de febrero 2025

**Carrera de Nutrición**  
**Universidad Hispanoamericana**  
**Estimados señores:**

La estudiante Karol Espinoza Ovarés, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CALIDAD DE SUEÑO EN PERSONAS FÍSICAMENTE ACTIVAS DE LA PROVINCIA DE HEREDIA, 2023-2024”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He acompañado al estudiante en el proceso de investigación, haciendo observaciones y correcciones y he evaluado los aspectos como: la elaboración del problema, los objetivos, la justificación; los antecedentes y el marco teórico, el marco metodológico, la tabulación y el análisis de datos; las conclusiones y las recomendaciones.

Además, según el Reglamento Académico de la Universidad Hispanoamericana, la calificación que recibe la tesis y el informe final es de:

Originalidad del tema	13%
Cumplimiento de entregas de avance	10%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	25%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	19%
Calidad y detalle del marco teórico	20%
<b>Calificación final</b>	<b>87</b>

Por lo tanto, cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.  
Atentamente,



Dra. Ingrid Cerna Solís. Nutricionista. CPN. Cód.: 248-10  
Profesora Universidad Hispanoamericana. Sede Aranjuez

## ANEXO 6. Carta de aprobación del lector

San José, 7 de abril de 2025

Universidad Hispanoamericana  
Sede Aranjuez  
Carrera Nutrición

Estimado señor

La estudiante **Karol Priscilla Espinoza Ovarés**, cédula de identidad 1 1616 0992, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "*RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CALIDAD DE SUEÑO EN PERSONAS FÍSICAMENTE ACTIVAS DE LA PROVINCIA DE HEREDIA, 2023-2024*", el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos 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.

Atte.

Firma



Nombre: **Víctor Rodríguez Arias**

Cédula: **1 470 539**

**ANEXO 7. Carta autorización del 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, 7 de abril de 2025

Señores:

Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Karol Priscilla Espinoza Ovaros con número de identificación 116160992 autor (a) del trabajo de graduación titulado **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CALIDAD DE SUEÑO EN PERSONAS FÍSICAMENTE ACTIVAS DE LA PROVINCIA DE HEREDIA, 2023-2024”** presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición Humana; 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,



116160992

Firma y Documento de Identidad