

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado académico de  
licenciatura*

**RELACIÓN DE LOS HáBITOS DE  
ALIMENTACIÓN, CALIDAD DE SUEÑO SEGÚN  
ESTÁNDARES DE PITTSBURGH E  
HIDRATACIÓN CON LA FRECUENCIA DE  
LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN  
ADULTOS DE 18 A 45 AÑOS FÍSICAMENTE  
ACTIVOS DEL CANTÓN DE TURRIALBA,  
CARTAGO, COSTA RICA, 2022.**

**YOSELIN CASTILLO CARVAJAL**

Febrero, 2023

## TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS .....	4
INDICE DE FIGURAS .....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	9
CAPÍTULO I.....	10
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.1.1 Antecedentes del problema .....	11
1.1.2 Delimitación del problema.....	14
1.1.3 Justificación.....	14
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.3 Objetivos de la investigación .....	16
1.3.1. Objetivo general .....	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4 Alcances y limitaciones .....	17
1.4.1 Alcances de la investigación .....	17
1.4.2. Limitaciones de la investigación.....	17
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 Hábitos de alimentación.....	19
2.1.1. Hábitos .....	19
2.1.2. Alimentación .....	19
2.1.3. Hábitos de alimentación .....	19
2.1.4. Frecuencia de consumo .....	20
2.2 Calidad de sueño .....	21
2.2.1. Sueño.....	21
2.2.2. Importancia del sueño .....	21
2.2.3. Trastornos del sueño.....	22
2.2.4. Ritmo circadiano .....	23
2.2.5. Factores y alimentos que afectan la calidad del sueño.....	23

2.2.6. Estándares de Pittsburgh .....	23
2.3 Hidratación.....	24
2.3.1. Hidratación .....	24
2.3.2. Niveles de hidratación.....	24
2.3.3. ¿Cómo se mide la hidratación? .....	24
2.3.4. Importancia de una buena hidratación .....	25
2.4 Lesión causada por actividad física .....	25
2.4.1. Músculo.....	25
2.4.2. Lesión muscular .....	26
2.4.3. Clasificación de las lesiones musculares.....	26
2.5 Actividad física .....	27
2.5.1. Actividad Física.....	27
2.5.2. Beneficios y riesgos de la actividad física .....	27
2.5.3. Rendimiento físico .....	27
2.5.4. Deporte .....	28
2.5.5. Recuperación muscular .....	28
2.5.6. Fatiga muscular .....	28
CAPÍTULO III .....	29
MARCO METODOLÓGICO .....	29
3.1 Enfoque de investigación.....	30
3.2 Tipo de investigación.....	30
3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio.....	30
3.3.1 Población.....	30
3.3.2 Muestra.....	30
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	32
3.4 Instrumentos para la recolección de información.....	32
3.4.1 Validez del cuestionario .....	33
3.5 Diseño de la investigación .....	33
3.6 Operacionalización de variables .....	34
3.7 Plan piloto .....	59
3.8 Organización de los datos .....	59
3.9 Análisis de datos .....	60

CAPÍTULO IV .....	61
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	61
4.1. Resultados Univariados.....	62
4.1.2 Relaciones bivariadas.....	75
CAPÍTULO V .....	79
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	80
5.1.1 Resultados Univariados.....	80
5.1.2 Resultados bivariados.....	88
CAPÍTULO VI .....	92
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	92
6.1 Conclusiones.....	93
6.2 Recomendaciones .....	95
BIBLIOGRAFÍA .....	96
Anexos .....	104

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 1</i> .....	32
<i>Criterios de inclusión y exclusión de personas físicamente activas entre 18 a 45 años, Cantón de Turrialba, Costa Rica, 2022</i> .....	32
Tabla N° 2.....	34
Operacionalización de variables.....	34
Tabla N°3.....	62
Características sociodemográficas de adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	62
Tabla N°4.....	63
Hábitos alimentarios adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	63
Tabla N° 5.....	65
Frecuencia de consumo de lácteos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	65
Tabla N° 6.....	66
Frecuencia de consumo de carbohidratos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.....	66
Tabla N° 7.....	66
Frecuencia de consumo de frutas y vegetales en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.....	66
Tabla N° 8.....	67
Frecuencia de consumo de proteína en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	67
Tabla N° 9.....	68
Frecuencia de consumo de grasas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	68
Tabla N°10.....	69
Frecuencia de consumo de snacks y otros en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.....	69
Tabla N° 11.....	70
Hidratación en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.....	70
Tabla N°12.....	71

Frecuencia de consumo de bebidas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	71
Tabla N°13.....	73
Lesiones en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.....	73
Tabla N°14.....	75
Relación entre los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	75
Tabla N°15.....	77
Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	77
Tabla N°16.....	78
Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	78

## INDICE DE FIGURAS

Figura N°1 .....	74
Calidad de sueño en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022. ....	74

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, quiero darle gracias a Dios porque sin la ayuda de Él no hubiese podido concluir mis estudios, en muchos sentidos. Ha sido mi motor desde que inicié la carrera, hasta que concluí con esta etapa universitaria de manera satisfactoria. Seguidamente, quiero agradecer a mi mamá Ana, a mi papá Marvin y a mi hermana Karol porque me impulsaron a seguir adelante en todo momento, su apoyo fue incondicional. A su vez, a mis amigas María Laura, Yosebeth y Ginna que de manera genuina y de corazón me ayudaron de diversas maneras para que yo lograra finalizar mi licenciatura. Por último, pero no menos importante, agradezco a mi tutora la MBA. Sonia Espinoza Delgado y al lector el Dr. Sergio Mora Mora, por su tiempo y dedicación en guiarme en la realización de la presente tesis.



## RESUMEN

**Introducción:** Las lesiones en las personas que realizan actividad física son frecuentes, a pesar de esto, no se investiga más allá las causas de estas y no se tiene en cuenta que pueden darse debido a incorrectos hábitos de alimentación, mala calidad de sueño e hidratación. Las variables anteriores son factores que influyen de gran manera en la recuperación muscular después de la actividad física y entrenamientos deportivos, es por esto que el rol del nutricionista es de suma importancia para la prevención de las mismas. **Objetivo general:** El objetivo general de la presente investigación es relacionar los hábitos de alimentación, calidad de sueño según estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica. **Metodología:** El estudio es cuantitativo y tipo correlacional, donde se recolecta información mediante una frecuencia de consumo para obtener los hábitos de alimentación, una encuesta para observar la hidratación de la población estudio y, por último, mediante estándares de Pittsburgh para conocer la calidad de sueño. **Resultados:** Se realiza una encuesta por medio de Google forms a una población físicamente activa con edades entre 18 a 45 años de ambos géneros habitantes del cantón de Turrialba. En la cual se obtiene como resultado buenos hábitos de alimentación de manera general, una hidratación en su mayoría entre 500mL a 1000mL diarios siendo esta una ingesta bastante baja para ser personas que realizan ejercicio físico y una calidad de sueño mayor a 10pts llegando hasta los 21pts de Pittsburgh, lo cual demuestra que más de la mitad de encuestados presentan severas dificultades en la calidad del sueño. **Conclusiones:** Según los resultados bivariados de las variables planteadas, se obtiene que no son lo suficientemente significativos con las lesiones músculo esqueléticas, a pesar de la existencia de estudios que indiquen lo contrario.

**Palabras claves:** lesiones, actividad física, Estándares de Pittsburgh, hábitos de alimentación, calidad de sueño, hidratación.

## ABSTRACT

**Introduction:** People who practice physical activity have more chance of injury, despite this, causes of these are not investigated further, without knowing that eating habits, hydration and sleeping quality can be part of it. Muscle recovery can be affected for those variables in a big way, is for that reason that the nutritionist plays an important role preventing injuries. **General objective:** Make a relationship between eating habits, hydration and sleeping quality according to active people's injuries with 18 and 45 years old, living in Turrialba, Cartago, Costa Rica. **Methodology:** It is a quantitative study, type correlational, in which information is collected through an eating frequency, a hydration survey and a Pittsburgh Standards measuring sleeping quality. **Results:** A survey is carried out through google forms to a physically active population between 18 and 45 years old of both genders, from Turrialba. In which good eating habits are obtained in general way, also, a daily hydration mostly between 500mL to 1000mL. A sleeping quality greater than 10pts to 21pts of Pittsburgh, that means more than a half of those surveyed present difficulties in sleeping quality. **Conclusions:** According to bivariate results, they are not significant enough with muscle injuries, despite the existence of studies that indicate the contrary.

**Keywords:** injuries, physical activity, Pittsburgh Standards, eating habits, sleeping quality, hydration.

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación, se describe el planteamiento del problema de investigación, en donde se mencionan los antecedentes, la delimitación, justificación, redacción del problema, así como, los objetivos, alcances y limitación de la investigación, a partir de la relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación con las lesiones músculo esqueléticas en personas de ambos sexos que realizan actividad física en el cantón de Turrialba

### 1.1.1 Antecedentes del problema

En diversos estudios a nivel internacional, se logra observar que las lesiones en personas que realizan actividad física pueden verse relacionadas con diversos factores entre ellos los hábitos de alimentación, calidad de sueño y actividad física. Durante el año 2016, en Guadalajara México se realiza un estudio “*Nutrición e hidratación en el deporte*” en el cual se analiza la importancia de la nutrición e hidratación al momento de practicar actividad física, brindando información relevante de las necesidades hídricas y electrolíticas en los deportistas para evitar lesiones por exceso de sudoración y pérdida de agua a nivel muscular. (Vega, R. 2016).

En España, durante el 2017, se realiza un estudio llamado “*Estudio del estado de hidratación de futbolistas profesionales, mediante diferentes métodos de evaluación de la composición corporal*”, en este se analiza la hidratación durante la práctica de ejercicio físico de jugadores profesionales de fútbol del Real Valladolid B, se utilizó el registro de doble pesada, bioimpedanciometría, cineantropometría y densidad de orina. Se obtuvieron mejores resultados de hidratación durante los entrenamientos que los obtenidos durante la competición, y se mostraron resultados significativos en cuanto a la influencia de clima en el estado de

deshidratación, sin embargo, no hubo mayor relevancia en cuanto al tema de lesiones en los jugadores. (Casas, G. 2017).

Otro estudio realizado en Perú en el mismo año del 2017 “*Asociación entre calidad de sueño, actividad física e índice de masa corporal de adolescentes del turno tarde de una institución pública de La Victoria 2016*”, investigación con enfoque cuantitativo, descriptivo observacional, transversal, conformado por 100 adolescentes de ambos sexos entre 15 a 18 años, obteniéndose como resultado inadecuada calidad de sueño, así como ninguna asociación entre calidad de sueño, actividad física e índice de masa corporal. (Cruzado, R. 2017).

En Ecuador, durante el año 2018, se realizó un estudio llamado “*Hábitos alimenticios y rendimiento físico deportivo, en los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí)*”, en el cual se aplicó una encuesta al grupo poblacional para conocer el rendimiento de los atletas en relación a su alimentación para la prevención de lesiones, la mayoría de los integrantes de la escuela de fútbol tenían una alimentación saludable pero lo anterior no tuvo mayor relevancia en la potencia anaeróbica y aeróbica de los deportistas, pero si en el buen desempeño a nivel muscular antes, durante y después de los entrenamientos. (Zambrano, K. 2018).

También, durante el año 2018 en España, se realiza un estudio sobre la “*Importancia del sueño en el rendimiento y la salud del deportista*” en el cual se hizo una revisión bibliográfica en Pubmed y Web of Science, obteniéndose como resultado la mala calidad de sueño como factor de lesiones y enfermedades en deportistas, también se observó a un grupo de adolescentes que dormían menos de 8 horas por noche tenían más probabilidades de desarrollar una lesión. (Mata, F., et al. 2018).

Otro estudio en México durante el 2019 “*La privación del sueño no afecta la resistencia aeróbica ni la concentración de lactato en sangre de jóvenes deportistas.*”, tuvo como principal objetivo determinar si la resistencia aeróbica y la concentración de lactato en sangre influyen en la privación del sueño en deportistas. Lo anterior, se realizó con 17 deportistas masculinos entre 21 a 29 años que entrenan en promedio 7 a 12 horas por semana, se experimentó con ellos el dormir 4 horas, dormir 8 horas y el no dormir, con las condiciones experimentales no se obtuvo resultados significativos en relación con las variables planteadas, solo un sujeto de estudio desertó por lesión. (Aburto, J., et al. 2019).

Un estudio descriptivo transversal, durante el año del 2020, “*Intervención nutricional durante la lesión muscular considerando su fisiopatología*”, en este, se realizó una revisión sistemática sobre intervención nutricional durante la lesión deportiva, como resultado se obtuvieron pocas revisiones, pero información relevante que habla sobre las consecuencias de los déficits de vitaminas, minerales y macronutrientes, estos factores afectan la recuperación sobre el metabolismo muscular. Como conclusión se menciona que existe poca evidencia científica en el uso de alimentos y lesiones deportivas. (Vergara, Lizárraga & Pruna. 2020).

En el 2020, en Chile se realiza un estudio llamado “*Calidad de sueño y actividad física en estudiantes universitarios de primer año del área de la salud*”, en el cual se realizó un estudio descriptivo transversal con estudiantes de primer año de carreras de salud UDD seleccionados en un muestreo probabilístico por conveniencia. Se les aplicó un cuestionario para medir la calidad de sueño con estándares de Pittsburgh, se obtuvo como resultados una baja actividad física en un 45% en relación con ser mal dormidores en un 44%, pero ambos resultados no fueron significativos para aceptar la hipótesis. (Espinosa, M., & Manosalva, I. 2020).

Por último, se investigó en Cuba en el 2022, los requerimientos energéticos de los jugadores de beisbol con el fin de prevenir las lesiones en sus entrenamientos y competencias, este estudio llamado “*La nutrición en la prevención de lesiones deportivas en lanzadores de beisbol*”, logró analizar la incidencia de la alimentación en el rendimiento del grupo de estudio y su recuperación muscular evitando lesiones, a su vez, no se obtuvo respuesta negativa en relación a dicha variable, pero si se pudo concluir que existe una disminución de peso en días de competencia por el bajo consumo de calórico en los atletas. (Zamora, et al. 2022).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La presente investigación se realiza en el tercer cuatrimestre del año 2022, con una población entre 18 a 45 años, de ambos sexos, activas físicamente, residentes del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica. (Municipalidad de Turrialba, 2016).

### **1.1.3 Justificación**

Esta investigación se realiza con el propósito de relacionar los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación con la frecuencia de lesiones generadas en adultos físicamente activos, ya que estos son factores que influyen de gran manera en la recuperación muscular después de entrenamientos de alto impacto. Los hábitos de alimentación juegan un papel importante al momento de realizar cualquier tipo de ejercicio físico, el aporte de energía apropiada otorga los nutrientes necesarios para el mantenimiento y reparación del tejido muscular, a su vez, los carbohidratos aportan la glucosa al músculo esquelético para la ejecución de la actividad física. (Hernández, et al, 2021). Otro punto importante para mantener un óptimo estado corporal al momento de ejercitar nuestro cuerpo es tener una alimentación saludable siguiendo la recomendación de cantidad de tiempos de comida, la cual se basa en un consumo de 5 comidas diarias. (Semealabak, 2015).

Con respecto al sueño, hay diversos factores que se relacionan a la restauración de las funciones orgánicas en las personas que realizan actividad física para poder facilitar la calidad del sueño. La recuperación física provoca el aumento de la testosterona y la hormona del crecimiento, siendo más intensa en las primeras 4 horas de sueño, si hay un desbalance en el horario de dormir se pueden elevar los niveles de cortisol y se disminuye la capacidad anabólica de las hormonas y, por ende, el rendimiento decrecerá. (Vilamitjana, 2014).

Las lesiones músculo esqueléticas también pueden darse a raíz de una incorrecta hidratación, ya que esta, ayuda a depositar el glucógeno muscular ingerido. La deshidratación puede reducir el volumen del flujo sanguíneo hacia las extremidades, aumentando el proceso de hiperosmolaridad y ritmo cardíaco y reduciendo la perfusión sanguínea, todo lo anterior disminuyendo el rendimiento físico en actividades de alta duración y/o alta intensidad. (Urdampilleta, 2013).

Aunado a todo lo explicado anteriormente, la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en personas físicamente activas va de la mano con los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación, es por esto, que el rol del nutricionista es de suma importancia para la prevención de las lesiones, ya que pueden beneficiar por medio de recomendaciones y educación nutricional a todas las personas que realizan un deporte o ejercicio físico.

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

¿Cuál es la relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022?



## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo general**

Relacionar los hábitos de alimentación, calidad de sueño según estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Caracterizar socio demográficamente la población de estudio por medio de una encuesta.
2. Identificar los hábitos de alimentación en la población de estudio por medio de una encuesta de frecuencia de consumo.
3. Conocer la hidratación de la población en estudio mediante una encuesta.
4. Conocer la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en personas físicamente activas de 18 a 45 años.
5. Evaluar la calidad de sueño de la población de estudio según estándares de Pittsburgh
6. Relacionar los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.
7. Relacionar la hidratación con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.
8. Relacionar la calidad de sueño con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

En la presente investigación no se encuentran alcances más allá de los objetivos planteados al inicio.

### **1.4.2. Limitaciones de la investigación**

Una de las limitaciones que pudo afectar la investigación, fue la poca evidencia científica de las relaciones bivariadas, pero se obtuvo la suficiente para abarcar la discusión. A parte de lo mencionado anteriormente, no hubo mayor inconveniente para la realización de la investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN**

### **2.1.1. Hábitos**

Los hábitos son rutinas que se repiten sucesivamente de manera mecánica, se consideran prácticas que no requieren esfuerzo ya que se han realizado muchas veces, por lo tanto, quedan grabadas en nuestro subconsciente. (UPCCA, 2017).

### **2.1.2. Alimentación**

La alimentación cumple la función de nutrir el organismo, es un proceso voluntario y consciente que tiene como objetivo el brindar energía para las labores diarias, reparación, desarrollo y crecimiento de estructuras corporales, el abastecimiento de sustancias para procesos metabólicos y homeostasis. A su vez, juega un papel importante en la prevención de diversas patologías, las deficiencias presentadas debido a una incorrecta ingesta pueden llegar a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. (Carbajal, 2018).

### **2.1.3. Hábitos de alimentación**

Desde niños empezamos a formar los hábitos alimenticios a raíz de conductas aprendidas, conforme se avanza en años esta rutina de alimentación se consolida y se mantiene en la adultez. La frecuencia y el consumo de alimentos son dos variables que definen este comportamiento de costumbres condicionadas, las cuales están influidas por la disponibilidad, educación alimenticia y acceso a los alimentos. (Guevara, et al. 2019).

A través del tiempo, los hábitos de alimentación han cambiado por diversas razones tales como costumbres familiares, compra de alimentos de rápida preparación, la compra de alimentos en cuanto a cantidad y baja calidad, el poco tiempo para preparar las comidas en casa

y la influencia de publicidad por medio de redes sociales y televisión han impactado la forma de alimentación de las personas. (Martínez, 2019).

Los hábitos pueden generar tensión emocional desde la lactancia hasta el último año de vida, por lo que adoptar buenas costumbres alimenticias desde la infancia puede llevar a estructurar buenos hábitos en la adultez. El fomentar la correcta educación nutricional es un pilar básico para evitar enfermedades crónicas como sobrepeso y obesidad, sin embargo, a lo largo del tiempo se han desarrollado diversos factores sociales y económicos que han afectado estos patrones, la menor dedicación para preparar alimentos en casa, la falta de tiempo para cocinar, la poca disponibilidad y acceso a los alimentos ha incrementado hábitos poco saludables llevando a un mayor consumo de alimentos procesados, altos en grasa, sodio y azúcares añadidos. (Barriguete, et al., 2017).

Es por lo anterior, que es de suma importancia tener horarios de alimentación, alimentarse con cantidad y calidad adecuada de alimentos, así como su sana elaboración para construir conductas que fortalezcan la alimentación saludable para el vital desarrollo previniendo enfermedades y posibles riesgos relacionados con la salud. (Colmenares, et al., 2020).

#### **2.1.4. Frecuencia de consumo**

El estado de salud de una persona puede determinarse valorando su estado nutricional. Se puede evaluar su desnutrición, sobrepeso, obesidad y las implicaciones de padecer alguna enfermedad. Esta evaluación puede realizarse de manera hospitalaria y ambulatoria, obteniendo historia clínica, exploración física, evaluación antropométrica, bioquímica y anamnesis alimentaria, esta última, puede realizarse por medio de cuestionarios que pueden identificar una dieta inadecuada. A su vez, se puede conocer

por medio de estos cuestionarios la calidad y cantidad de alimentos que son ingeridos en períodos determinados, hábitos de alimentación, horas de consumo, preparación de alimentos, entre otros factores. Una de las anamnesis más aplicadas es el cuestionario de frecuencia de consumo. Este debe de ser validado para obtener la mayor cantidad de información. (Goni, et al., 2016).

La frecuencia de consumo es uno de los indicadores más utilizados como entrevista, por los profesionales en nutrición permite conocer los hábitos de alimentación de una persona, según la cantidad de comida, porciones, tiempos de comida, preparación, lo anterior, de manera diaria, semanal quincenal e incluso mensual. (Oña & Rodríguez. 2018).

## **2.2 CALIDAD DE SUEÑO**

### **2.2.1. Sueño**

El sueño es un estado de relajación corporal y de la conciencia que inhibe los estímulos que nos rodean, existe disminución de impulsos nerviosos que se presentan por mecanismos fisiológicos del ciclo circadiano y es regulado por neurotransmisores cerebrales. También, está relacionado con hábitos aprendidos desde niños para prevenir enfermedades físicas y mentales. El mal dormir puede desarrollar diferentes patologías como Diabetes Mellitus II, enfermedades cardiovasculares, psiquiátricas y hasta cáncer. (Fabres & Moya. 2021).

### **2.2.2. Importancia del sueño**

El sueño cumple funciones importantes que van relacionadas con etapas de la vida y la genética. Muchas funciones son reguladas durante el sueño, tales como el desarrollo físico y neurológico, el sistema inmunitario se repara durante las horas de sueño, el metabolismo, la

memoria, la regulación de temperatura corporal, entre otras. El sueño también influye en la capacidad de aprendizaje de los individuos, el rendimiento cognitivo e incluso, el rendimiento deportivo. (Lira & Custodio. 2018).

### **2.2.3. Trastornos del sueño**

Algunos de los trastornos del sueño más comunes son:

- **Disomnias:** es un trastorno que no permite iniciar un sueño normal, el cual también presenta somnolencia diurna excesiva. Puede ser generado por factores internos, externos y por ritmo circadiano.
- **Insomnio:** es uno de los trastornos más comunes en las personas, se presenta dificultad para dormir y se acompaña de fatiga y somnolencia durante el día. El estrés es uno de los factores más representativos en la causa de este trastorno.
- **Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS):** es un trastorno en el cual se obstruyen las vías respiratorias superiores haciendo que el flujo de aire no fluya de manera normal, es seguido de episodios de sueño diurno excesivo y ronquidos durante la noche.
- **Narcolepsia:** Es un trastorno en el cual se presenta 4 síntomas distintivos, sueño excesivo e incontrolable durante el día, disminución del tono muscular en vigilia, alucinaciones tanto auditivas, visuales, como táctiles y parálisis del sueño.
- **Síndrome del sueño insuficiente:** Es un trastorno que no permite que las personas se sientan descansadas al despertar, sin importar la cantidad de horas de sueño.
- **Parasomnias:** Es un trastorno en el cual se encuentra el sonambulismo, confusión al despertar, pesadillas y trastornos de conducta. (Carrillo, et al. 2018).

#### **2.2.4. Ritmo circadiano**

El ritmo circadiano es una función fisiológica y cíclica que se repite cada 24 horas, Este, se regula principalmente por la luz, la secreción de la melatonina (hormona promotora del sueño), genes y el “reloj biológico”. (Carrasco, 2019).

#### **2.2.5. Factores y alimentos que afectan la calidad del sueño**

Existen diversos factores que afectan la calidad del sueño:

- Horario de sueño irregular.
- Alcohol.
- Comidas copiosas o irritantes antes de dormir.
- Ruido y luz.
- No realizar siestas diurnas.
- Cafeína y bebidas energizantes.
- No practicar actividad física o realizarla horas antes de dormir.
- Usar la cama para trabajar, estudiar u ocio. (Hernando, Hernando & Requejo. 2020).

#### **2.2.6. Estándares de Pittsburgh**

Es un instrumento estándar para medir el índice de calidad de sueño según Pittsburgh. Consta de 19 preguntas auto aplicadas y 5 preguntas evaluadas por la pareja de habitación, tienen un rango de evaluación de 0 a 3 puntos, siendo el 3 de severa dificultad. La puntuación global va entre 0 a 21 puntos, siendo la puntuación más alta la de menor calidad de sueño. (Jiménez, et al. 2008).



## **2.3 HIDRATACIÓN**

### **2.3.1. Hidratación**

La hidratación es una necesidad fisiológica en la cual las células, tejidos y órganos absorben agua para la regulación y homeostasis del cuerpo, brindando un balance hídrico entre el consumo y pérdida de agua, esta última, por diferentes medios como lo es la orina, heces, sudor, aire espirado, actividad física y factores ambientales. (Aranceta, et al. 2018).

### **2.3.2. Niveles de hidratación**

Los niveles de hidratación varían según las necesidades de cada persona, así como otros factores como lo son los ambientales, actividad física, género, dieta, entre otros. Existen valores de referencia de ingesta de agua según rango de edad y niveles de hidratación recomendados para su consumo diario total, algunos ejemplos de estos rangos:

- Bebés de 0-6 meses: 680 ml/d a partir de la leche materna.
- Bebés de 6 meses a 1 año: 0.8 ml/d a 1.2 L/d.
- Niños de 2 a 8 años: 1.3 L/d a 1.6 L/d.
- Adolescente de 9 a 13 años: 1.9 L/d a 2.1 L/d.
- Adolescentes de 14 a 18 años: 2.0 L/d a 2.5 L/d
- Adultos de 19 a 70 años: 2.0 L/d a 2.5 L/d. (International Chair for Advanced Studies on Hydration, 2016)

### **2.3.3. ¿Cómo se mide la hidratación?**

La hidratación se puede medir de diversas maneras, una de ellas es la masa corporal, según la variación de esta, se puede cuantificar la ganancia y la pérdida de agua corporal. Otro método es por medio de la sangre, las variaciones que se presentan en el volumen y la

composición de la sangre pueden mostrar el estado de hidratación, lo anterior, por medio de resultados en la concentración de hemoglobina y hematocrito, concentración de sodio y la medida de concentración de soluto. Otra forma de medir la hidratación es por medio de la orina, el color de la orina es un parámetro de alta precisión. (International Chair for Advanced Studies on Hydration, 2016)

#### **2.3.4. Importancia de una buena hidratación**

El agua es fundamental para todas las funciones del organismo, sirve como termorregulador para la temperatura corporal. Es importante estar bien hidratados ya que la deshidratación puede ocasionar irritabilidad, confusión mental, estreñimiento, fatiga, aumento del ritmo cardíaco, ansiedad, espasmos musculares, lesiones musculares, alteración de la función renal, coma, entre otros. Por todo lo anterior es que se recomienda el consumo de 2 litros diarios obtenido de bebidas, frutas y vegetales. (Varquero & Pérez. 2022).

## **2.4 LESIÓN CAUSADA POR ACTIVIDAD FÍSICA**

### **2.4.1. Músculo**

Los músculos permiten los movimientos corporales, así como la función correcta de todos los órganos. Existen tres tipos de músculo: músculo esquelético, músculo liso y músculo cardíaco. En la presente investigación nos enfocaremos en las lesiones del músculo esquelético.

Existen más de 600 músculos esqueléticos, estos se conectan de manera directa con el esqueleto. Son estimulados por impulsos nerviosos, se contraen de manera voluntaria y tienen capacidad para ejercer grandes fuerzas. (Pérez, et al. 2021).

### **2.4.2. Lesión muscular**

Las lesiones musculares pueden darse por estiramientos bruscos, ocasionando un daño estructural o rotura del tejido muscular. También, pueden presentarse por traumatismo directo, en la cual la masa muscular se golpea contra el hueso afectando a uno o un grupo de músculos profundos. Pueden suceder al momento de la actividad física, produciendo un dolor intenso y en muchas ocasiones se da la pérdida de la función del muscular. (Muñoz, et al. 2018).

### **2.4.3. Clasificación de las lesiones musculares**

Las lesiones musculares pueden clasificarse como intrínsecas o extrínsecas. Las extrínsecas, son las que se dan por contusión o golpe severo, estas se clasifican por gravedad de daño: grado I, grado II y grado III. Las lesiones extrínsecas son aquellas que se presentan por estiramiento muscular por tensión mayor de la que puede realizar un tejido. Todo lo anterior también puede verse afectado por fatiga muscular, temperatura en tejidos y nutrición.

Trastornos musculares indirectos:

- Trastorno muscular relacionado a esfuerzo excesivo.
- Trastorno muscular neuromuscular.
- Ruptura muscular parcial.
- Ruptura muscular total.

Lesión muscular directa:

- Contusión.
- Laceración.

(Camargo. 2018).

## **2.5 ACTIVIDAD FÍSICA**

### **2.5.1. Actividad Física**

La actividad física consiste en todo movimiento corporal del músculo esquelético, este tipo de actividad consume energía y puede mejorar la salud según su intensidad. El ejercicio físico puede realizarse de diversas maneras, desde un deporte profesional, caminar, andar en bicicleta, juegos, entre otros. El realizar actividad física de manera regular puede ayudar a prevenir e incluso controlar enfermedades tanto físicas como mentales, a mejorar la calidad de vida y el bienestar en general. (OMS. 2020).

### **2.5.2. Beneficios y riesgos de la actividad física**

El sedentarismo es una de las causas más frecuentes de mortalidad en las personas, esto, a raíz de enfermedades no transmisibles que se desarrollan en el período de inactividad física.

La actividad física regular trae una serie de beneficios, entre ellos están:

- Reducción de enfermedades crónicas.
- Mejora del músculo esquelético y cardíaco, así como la salud ósea.
- Mejora el estado cognitivo y la salud mental.
- Reduce la grasa corporal ayudando a mantener un peso saludable.
- Previene ciertos tipos de cáncer. (OMS. 2020).

### **2.5.3. Rendimiento físico**

El rendimiento físico se relaciona con la capacidad de la persona como resultado final en la actividad física que este realizando, es decir, la ejecución y el resultado obtenido de dicha práctica. Consiste en el máximo rendimiento según la capacidad física, intelectual y

disposición para sí mismo. El rendimiento físico está ligado a la cantidad de energía, duración, intensidad y forma del ejercicio. (Montoro & De La Paz. 2015).

#### **2.5.4. Deporte**

El deporte se define como ejercicio físico, pasatiempo y recreación que se realiza como juego o competencia, en el cual se entrena con una serie de normas. Tiene como objetivo la mejora de la condición física y psicológica de quien lo practica, llevando a desenvolver el área social y competitiva. (Britapaz & Del Valle. 2015).

#### **2.5.5. Recuperación muscular**

Después de la práctica de cualquier actividad física es importante que exista la recuperación muscular, ya que podría llevar a la fatiga muscular y desarrollarse una lesión. Una correcta recuperación muscular permitirá una mejora en el rendimiento, según la demanda física a la que está expuesta el músculo. (García, et al. 2015).

#### **2.5.6. Fatiga muscular**

La fatiga muscular se puede producir por el trabajo constante del músculo por ejercicio prolongado. La fuerza del músculo, la contracción e intensidad se ven disminuidas, haciendo que el rendimiento físico decrezca. (Diéguez. 2018).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un enfoque que es de tipo cuantitativo, ya que la mayor parte de la recolección de datos son principalmente numéricos, seguidamente, se realiza un análisis estadístico de la información obtenida, las variables que van a dirigir la investigación son los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se caracteriza como un estudio de tipo correlacional, ya que está indicado para estudios que relacionen varias variables, o sea se estudia la correlación entre todas las variables en cuestión; hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación.

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

En los próximos puntos se podrán observar las descripciones de la población, la muestra, así como los criterios de inclusión y exclusión de la presente investigación.

#### **3.3.1 Población**

La población son personas físicamente activas entre 18 a 45 años, del cantón de Turrialba. Turrialba es un cantón donde se practica mucha actividad física y deportes, desde gimnasios de pesas, funcional, crossfit, hasta ejercicios al aire libre como running, montañismo, ciclismo de ruta/montaña, caminatas entre otros. El tamaño de esa población en el cantón de Turrialba es de 52690.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra es probabilística, ya que se hace una selección de manera aleatoria. Para la muestra se selecciona un total de 96 personas físicamente activas. Por lo tanto:

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

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = factor de confiabilidad. Es 1,96 cuando se quiere un 95% de confianza (valor de distribución normal estandarizada correspondiente al nivel de confianza escogido).

P = 0,5

Q = 1 - P = 0,5

d = es el margen de error permisible establecido por el investigador, en este caso, 0,1. En este sentido, el tamaño de la muestra recomendado corresponde a:

$$n = \frac{(52690)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.1)^2(52690 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 96$$



### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

*Tabla N° 1.*

*Criterios de inclusión y exclusión de personas físicamente activas entre 18 a 45 años, Cantón de Turrialba, Costa Rica, 2022.*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Personas de ambos sexos, físicamente activos del cantón de Turrialba.</i></li> <li>• <i>Personas que realicen ejercicio de manera regular y recreacional.</i></li> <li>• <i>Personas que firmen el consentimiento informado.</i></li> <li>• <i>Personas que presenten o hayan presentado algún malestar o tipo de lesión muscular.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mujeres embarazadas.</i></li> <li>• <i>Atletas élite.</i></li> <li>• <i>Personas con algún tipo de enfermedad en la cual esté contraindicado el ejercicio físico.</i></li> <li>• <i>Personas menores de edad o mayores de 45 años.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, 2022.

## **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para esta investigación se va a recolectar la información mediante diversos métodos según cada variable. Se utilizan preguntas cerradas para una mejor recolección de información.

Para los hábitos de alimentación se hará un cuestionario de elaboración propia donde permita evaluar la frecuencia de consumo, los tiempos de comida, alimentación antes, durante y después de la actividad física, grupos de alimentos que consume, cantidad y calidad de la comida que ingiere, entre otros.

Para evaluar la calidad de sueño se utilizará un instrumento ya creado, Estándares de Pittsburgh, el cual consta de 7 componentes que encierran preguntas que se van sumando, lo anterior, con un rango de evaluación de 0 a 3 puntos, siendo el 3 de severa dificultad. La puntuación global va entre 0 a 21 puntos, siendo la puntuación más alta la de menor calidad de sueño. (Jiménez, et al. 2008).

Con respecto a la variable de la hidratación, se creará un cuestionario propio donde se pregunten aspectos que permitan conocer la cantidad, el tipo y frecuencia de hidratación en la población de estudio.

#### **3.4.1 Validez del cuestionario**

En cuanto a la validez del cuestionario por utilizar, cabe destacar que el instrumento para evaluar los hábitos de alimentación y la hidratación son de elaboración propia, por la cual se validan previamente por medio de un plan piloto realizado con el 10% de la población de estudio, con características similares a la población elegida para estudiar, esto con el fin de realizar posibles correcciones a dudas que puedan surgir y generar confusión a la hora de contestar la pregunta provocando una reducción del margen de error.

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

El diseño de la presente investigación se clasifica como no experimental, ya que no se manipulan las variables por medio del investigador, a su vez, la recolección de datos se realiza en un único momento por lo que la investigación es de tipo transversal.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla N° 2.

*Operacionalización 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>
Caracterizar socio demográficamente a la población de adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago Costa Rica, 2022.	Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socio económico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles (Juárez & Orlando, 2017).	Por medio de la aplicación de un cuestionario donde tiene un apartado sobre información sociodemográfica (3 ítems)	Género	Femenino Masculino Prefiero no decir	Cuestionario de elaboración propia.
				Edad	18-20 años 21-25 años 26-30 años 31-35 años 36-40 años 41-45 años	
				Estado civil	Soltero (a) Casado (a) Unión Libre Divorciado (a) Viudo (a)	
				Nivel educativo	Educación primaria incompleta Educación primaria completa Educación secundaria incompleta	

					Educación secundaria completa Universidad incompleta Universidad completa Técnico incompleto Técnico completo	
				Ingreso económico	Menos de 200,000 mensuales Entre 300,000 – 500,000 mensuales Entre 600,000 – 900,000 mensuales Más de 900,000 mensuales	
Identificar los hábitos de alimentación en la población de estudio por medio de una encuesta.	Hábitos de Alimentación	Desde niños empezamos a formar los hábitos alimenticios a raíz de conductas aprendidas, conforme se avanza en años esta rutina de alimentación se consolida y se mantiene en la adultez. La frecuencia y el consumo de alimentos son dos variables que definen	Por medio de la aplicación de un cuestionario donde tiene un apartado sobre hábitos alimentarios (13 ítems) y una frecuencia de consumo dividida en 7 secciones	¿Cocina sus propios alimentos?  ¿Dónde consume la mayoría de sus comidas?	Sí No  En casa En el trabajo En restaurantes o sodas En casa de familiares Otro	Cuestionario de elaboración propia.

---

este comportamiento de costumbres condicionadas, las cuales están influidas por la disponibilidad, educación alimenticia y acceso a los alimentos. (Guevara, et al. 2019).

¿Cuál o cuáles son los métodos de cocción más utilizados?, la siguiente pregunta es de opción múltiple, en caso de que utilice más de 1 método puede indicarlo

Hervido  
Asado  
Al vapor  
A la plancha  
Frito  
Freidora de aire

¿Cuál es el tipo de grasa que utiliza principalmente para cocinar?

Aceite de oliva  
Aceite de canola  
Aceite de girasol  
Manteca  
Aceite de soya  
Mantequilla  
Aceite de coco

¿Consume azúcar?

Si  
No

¿Consume algún edulcorante (sustituto de azúcar)?

Si  
No

¿Agrega sal a los alimentos ya preparados

Si  
No

---

---

¿Cuáles tiempos de alimentación realiza regularmente?	Desayuno Merienda de la mañana Almuerzo Merienda de la tarde Cena Merienda nocturna Otro
---	--

¿Acostumbra a realizar merienda antes de su actividad física?

Si  
No

¿Acostumbra a realizar merienda durante su actividad física?

Si  
No

¿Realiza merienda después de su actividad física?

Si  
No

Seleccione la frecuencia con la que consume los alimentos ejemplificados:  
Lácteos:

Frecuencia de consumo de elaboración propia.

---

---

Leche descremada 0%	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Leche semidescremada 2%	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Leche entera	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Leche en polvo	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente

---

---

Yogurt	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Carbohidratos: Vegetales harinosos (papa, yuca, plátano, tiquizque, ñame etc.)	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Pan blanco (de cualquier tipo: baguette, manita, pan dulce, trenza, pan cuadrado)	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Leguminosas (frijol, garbanzo, lentejas)	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente

---



---

Arroz	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Pasta	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Tortilla	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Avena	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente

---

---

Cereal de desayuno	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Galletas (saladas, dulces, rellenas)	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Pan integral	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Frutas: Piña, papaya, mango, sandía, manzana, banano etc.	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente

---

---

Coliflor, brócoli, lechuga, tomate, chayote, zanahoria, zucchini etc.	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Huevos	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Vísceras	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Pollo	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente

---

---

Atún	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
------	--

Embutidos	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
-----------	--

Res	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
-----	--

Cerdo	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
-------	--

---

---

Pescado	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Queso tierno	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Grasas: Semillas	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Natilla, queso crema	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana

---

---

	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Aceite	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Mantequilla/Margarina	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Mayonesa	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Aguacate	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 vez a la semana

---

---

	2 a 4 veces por semana Diariamente
Snacks y otros: Golosinas	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Azúcar blanca/morena	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Helados	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente
Gaseosas	Nunca 1 a 2 veces al mes

---

---

	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Pollo frito	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Hamburguesas	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Tacos	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Pizza	Nunca
	1 a 2 veces al mes

---



---

	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Emparedados	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Cerveza	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Vino/Sangría	Nunca
	1 a 2 veces al mes
	1 a 3 veces por semana
	4 a 6 veces por semana
	Diariamente
Cocteles	Nunca
	1 a 2 veces al mes

---

					1 a 3 veces por semana 4 a 6 veces por semana Diariamente	
Conocer la hidratación en la población de estudio mediante una encuesta	Hidratación	La hidratación es una necesidad fisiológica en la cual las células, tejidos y órganos absorben agua para la regulación y homeostasis del cuerpo, brindando un balance hídrico entre el consumo y pérdida de agua, esta última, por diferentes medios como lo es la orina, heces, sudor, aire espirado, actividad física y factores ambientales. (Aranceta, et al. 2018).	Aplicación de un cuestionario en el cual se pregunta la hidratación diaria, antes, durante y después de la actividad física.	¿Cuánta cantidad de agua suele consumir usted durante todo el día?	Menos de 500mL Entre 500mL a 1000mL Entre 1001mL a 1500mL Entre 1501 mL a 2000mL Más de 2000 mL No consumo agua	Cuestionario de elaboración propia.
				¿Cuánta cantidad de líquido bebe antes de realizar su actividad física?	Menos de 500mL Entre 500mL a 1000mL Entre 1001mL a 1500mL Entre 1501 mL a 2000mL Más de 2000 mL No consumo líquido antes de la actividad física	
				¿Cuánta cantidad de líquido bebe	Menos de 500mL Entre 500mL a 1000mL	

---

durante su actividad física?	Entre 1001mL a 1500mL Entre 1501 mL a 2000mL Más de 2000 mL No consumo líquido durante la actividad física
¿Cuánta cantidad de líquido bebe después su actividad física?	Menos de 500mL Entre 500mL a 1000mL Entre 1001mL a 1500mL Entre 1501 mL a 2000mL Más de 2000 mL No consumo líquido después de la actividad física
¿Qué tipo de bebida suele consumir durante su actividad física?	Agua Aminoácidos Energizante Bebida deportiva (Gatorade, Powerade...) Refresco natural Jugos azucarados Otros

---

---

Seleccione la frecuencia con la que consume las bebidas ejemplificadas: Aminoácidos	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Bebida energizante	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Bebida deportiva	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Frutas y vegetales enteros o en refresco	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana

---

---

	Diariamente
Jugos azucarados	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Café, té u otras bebidas calientes	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Sopas o caldos	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
Gaseosas	Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente
	Nunca 1 a 2 veces al mes

---

<p>Conocer la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en personas físicamente activas de 18 a 45 años.</p>	<p>Lesiones músculo esqueléticas</p>	<p>Las lesiones musculares pueden darse por estiramientos bruscos, ocasionando un daño estructural o rotura del tejido muscular. Pueden suceder al momento de la actividad física, produciendo un dolor intenso y en muchas ocasiones se da la pérdida de la función del muscular. (Muñoz, et al. 2018).</p>	<p>Por medio de la aplicación de un cuestionario con 4 preguntas relacionadas a la frecuencia de lesiones.</p>	<p>En los últimos meses ¿ha presentado algún tipo de lesión muscular?  ¿Con qué frecuencia suele lesionarse?</p>	<p>1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente</p> <p>Nunca 1 a 2 veces al mes 1 vez a la semana 2 a 4 veces por semana Diariamente</p> <p>Si No</p> <p>1 vez al mes 2 a 3 veces al mes Más de 3 veces al mes 1 vez cada 2 ó 3 meses 1 vez cada 4 ó 5 meses 1 vez cada 6 a 9 meses 1 vez al año</p>	<p>Cuestionario de elaboración propia</p>
--	--------------------------------------	--	--	--	--	---

					No suelo lesionarme con frecuencia	
				¿Recibe algún tratamiento para la lesión?	Si No	
				¿Asiste a terapia con un profesional cuando se lesiona?	Si No	
				Durante su lesión ¿Continúa con su actividad física de manera normal?	Si No	
Medir la calidad del sueño según estándares de Pittsburgh	Calidad de sueño	El sueño es un estado de relajación corporal y de la conciencia que inhibe los estímulos que nos rodean, existe disminución de impulsos nerviosos que se presentan por mecanismos fisiológicos del ciclo circadiano y es regulado por neurotransmisores	Por medio de un instrumento ya creado: El índice de calidad de sueño, Estándares de Pittsburgh.	Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:	<b>a.No poder conciliar el sueño en la primera media hora:</b> 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	Estándares de Pittsburgh

---

cerebrales. (Fabres &  
Moya. 2021).

**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 sanitario:**

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**

**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

**j) Otras razones:**

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

Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?

Bastante buena  
Buena  
Mala  
Bastante mala

---

---

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
Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia 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

---

Fuente: Elaboración propia, 2022.

### **3.7 PLAN PILOTO**

Para esta investigación se utiliza una muestra que cumpla con todos los criterios de inclusión, siendo diez el número de participantes para llevar a cabo el plan piloto. El instrumento que se aplica consta de cuatro apartados, uno por cada variable de la investigación; datos sociodemográficos, donde se preguntaron aspectos como el sexo, la edad y estado civil, el lugar de residencia, nivel de educación e ingresos, la segunda sección abarca preguntas sobre los hábitos de alimentación, esta cuenta con dos partes, una es un cuestionario y la otra es una frecuencia de consumo, la tercera sección abarca la hidratación, para obtener datos sobre cantidad y tipo de líquido consumido en el día, antes, durante y después de la actividad física que realicen las personas, así como una frecuencia de consumo de las bebidas consumidas a lo largo del día, semana o mes. En la siguiente parte de la encuesta, la temática es sobre lesiones músculo esqueléticas, y, por último, se adjunta el índice de estándares de Pittsburgh para medir la calidad de sueño.

Para la elección de los participantes, se toma en cuenta diferentes gimnasios de la zona y se procede a leerles el consentimiento informado a cada una de las personas escogidas, una vez que estén de acuerdo en participar, se les aplica el cuestionario y se les brinda la respectiva atención en caso de que surjan dudas.

### **3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS**

Los datos obtenidos se obtendrán por medio de la plataforma Forms de Google, la cual extrae toda la información por medio de un archivo en Excel, de esta manera, se logra elaborar la base de datos, para así realizar el análisis univariado y bivariado.

### **3.9 ANÁLISIS DE DATOS**

Con respecto a los resultados univariados, se realiza una descripción de los datos obtenidos más relevantes y se respaldan con información científica.

Mientras que para los bivariados se emplea la prueba exacta de la prueba de Fisher con una confianza del 95 por ciento. Para decidir si existe una relación o no, se basa en una probabilidad que se le llama valor  $p$ , cuando el mismo valor  $p$  es menor a la significancia, en este caso sería de 0.05, se puede afirmar que existe una relación entre las variables.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1. Resultados Univariados

En esta sección se presentan los datos de cada variable de estudio por separado, es decir, el análisis basado en una sola variable.

### 4.1.1. Datos sociodemográficos

Tabla N°3

*Características sociodemográficas de adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Características sociodemográficas	Hombres (n=47)		Mujeres (n=48)		Prefiere no decir (n=1)		Total (n= 96)	
	n	49%	n	50%	n	1%	n	100%
<b>Rango etario</b>								
De 18 a 25 años	14	14.6%	8	8.3%	-	-	22	23%
De 26 a 35 años	23	23.9%	23	23.9%	1	1%	47	49%
De 36 a 45 años	10	10.4%	17	17.7%	-	-	27	28%
<b>Estado civil</b>								
Soltero (a)	38	39.5%	29	30.2%	1	1%	68	71%
Casado (a)	8	8.3%	7	7.3%	-	-	15	16%
Unión libre	1	1%	7	7.3%	-	-	8	8%
Divorciado (a)	-	-	5	5.2%	-	-	5	5%
<b>Nivel educativo</b>								
Secundaria incompleta	1	1%	-	-	-	-	1	1%
Secundaria completa	4	4.2%	2	2%	-	-	6	6%
Universidad incompleta	19	19.8%	6	6.5%	1	1%	26	27%
Universidad completa	23	23.9%	37	38.5%	-	-	60	62%
Técnico incompleto	-	-	1	1%	-	-	1	1%
Técnico completo	-	-	2	2%	-	-	2	2%
<b>Ingreso económico</b>								
Menos de 200,000 mensuales	12	12.5%	9	9.4%	-	-	21	22%
Entre 300,000 – 500,000 mensuales	16	16.7%	11	11.5%	-	-	27	28%
Entre 600,000 – 900,000 mensuales	12	12.5%	11	11.5%	1	1%	23	24%
Más de 900,000 mensuales	7	7.3%	17	17.7%	-	-	24	25%

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°3 se describen las características sociodemográficas, se destaca una participación casi igual de hombres con un 49% y mujeres con un 50%. El grupo etario que sobresale es el de 26 a 35 años teniendo un total de 61 personas siendo esto un 49%. La mayoría se encuentran solteros con un 71%, el 62% presenta universidad completa y en cuanto al ingreso económico se observan porcentajes equitativos rondando en 20% en todas las opciones.

#### 4.1.1.2 Datos sociodemográficos

*Tabla N°4.*

*Hábitos alimentarios adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cocina sus propios alimentos</b>		
Sí	71	74%
No	25	26%
<b>Consumo de la mayoría de las comidas</b>		
En casa	71	74%
En el trabajo	15	16%
En casa de familiares	3	3%
En restaurantes o sodas	7	7%
<b>Métodos de cocción más utilizados</b>		
Hervido	48	50%
Al vapor	14	16%
A la plancha	57	59%
Frito	37	38%
Freidora de aire	46	48%
<b>Tipo de grasa para cocción de alimentos</b>		
Aceite de oliva	40	42%
Aceite de girasol	44	46%
Aceite de soya	12	12%
Mantequilla	22	23%
Aceite de coco	4	4%
Spray	4	4%
Aceite de canola	12	12%
Ghee	1	1%
<b>Consumo de azúcar</b>		
Sí	72	75%
No	24	25%



<b>Consumo de edulcorante</b>		
Sí	24	25%
No	72	75%
<b>Agrega sal a alimentos ya preparados</b>		
Sí	19	20%
No	77	80%
<b>Tiempos de alimentación realizados regularmente</b>		
Desayuno	88	92%
Merienda de la mañana	61	64%
Almuerzo	94	98%
Merienda de la tarde	77	80%
Cena	90	94%
Merienda nocturna	21	22%
<b>Merienda antes de la actividad física</b>		
Sí	61	64%
No	35	36%
<b>Merienda durante la actividad física</b>		
Sí	12	13%
No	84	88%
<b>Merienda después de la actividad física</b>		
Sí	78	81%
No	18	19%

Fuente: Elaboración propia, 2022

De acuerdo con la tabla N°4 se puede observar que un 74% de la población cocina sus propios alimentos, los métodos de cocción más utilizados son hervido con un 50% y a la plancha en un 59%. El tipo de grasa más utilizado es el de girasol con un 46% y el aceite de oliva con un 42%. Se observa un alto consumo de azúcar y un bajo consumo de edulcorante. El 80% no agrega sal a los alimentos ya preparados. La mayoría de encuestados realiza los 5 tiempos de alimentación, y la colación nocturna en menor cantidad con un 22% respectivamente. Un 61% realiza merienda antes del entrenamiento, a su vez, que un 78% también realiza merienda después del mismo.

Tabla N° 5.

*Frecuencia de consumo de lácteos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces a la semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leche descremada	53	55%	10	10%	16	17%	5	5%	12	12%
Leche semidescremada	58	60%	15	16%	17	18%	2	2%	4	4%
Leche entera	81	84%	8	8%	4	4%	2	2%	1	1%
Leche deslactosada	66	69%	11	11%	10	10%	3	3%	6	6%
Leche en polvo	63	66%	19	20%	10	10%	2	2%	2	2%
Yogurt	31	33%	22	23%	2	2%	34	35%	12	12%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°5 es posible apreciar diferentes tipos de lácteos con su respectiva frecuencia de consumo en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba. El 60% indica no consumir nunca leche semidescremada, y en su mayoría 81% no consume leche entera, mientras que la leche en polvo (20%) y el yogurt (23%) ambas se suelen consumir más de 1 a 2 veces al mes, teniendo así una preferencia por la leche descremada.

Tabla N° 6.

*Frecuencia de consumo de carbohidratos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces a la semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Vegetales harinosos	4	4%	9	9%	41	42%	30	31%	12	12%
Pan blanco	10	10%	24	25%	31	32%	16	17%	15	16%
Leguminosas	4	4%	9	9%	25	26%	32	33%	26	27%
Arroz	7	7%	7	7%	16	17%	20	21%	43	45%
Pasta	9	9%	31	32%	43	45%	12	12%	1	1%
Tortilla	10	10%	29	30%	36	38%	17	18%	4	4%
Avena	31	32%	19	20%	22	23%	12	12%	12	12%
Cereal de desayuno	60	63%	21	22%	8	8%	5	5%	2	2%
Galletas	22	23%	28	29%	23	24%	20	21%	3	3%
Pan integral	27	28%	18	19%	29	30%	13	13%	9	9%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°6 se observa que el 45% consume de forma diaria el arroz, mientras que el 63% indica nunca consumir cereal de desayuno, un 45% consume pasta de 1 a 3 veces por semana, al igual que vegetales harinosos, pero en un 42%, las leguminosas (33%) y los vegetales harinosos (31%) tienen su mayor consumo de 1 a 3 veces por semana.

Tabla N° 7.

*Frecuencia de consumo de frutas y vegetales en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frutas	1	1%	9	9%	17	18%	29	30%	40	42%
Vegetales	1	1%	7	7%	20	21%	31	32%	37	38%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N° 7 se nota un consumo muy variado con relación a frutas y vegetales. El 42% de los encuestados indican consumir frutas diariamente, y el 38% indicaron consumir vegetales diariamente. En ambos, solo un encuestado indica no consumir ninguno.

*Tabla N° 8.*

*Frecuencia de consumo de proteína en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Huevos	3	3%	4	4%	12	12%	32	33%	45	47%
Vísceras	70	73%	18	19%	5	5%	3	3%	-	-
Pollo	3	3%	8	8%	34	35%	42	44%	9	9%
Atún	6	6%	22	23%	41	43%	24	25%	3	3%
Embutidos	29	30%	27	28%	27	28%	10	10%	3	3%
Res	14	15%	17	18%	40	42%	20	21%	5	5%
Cerdo	18	19%	28	29%	40	42%	9	9%	1	1%
Pescado	13	13%	28	29%	40	42%	13	13%	2	2%
Queso tierno	6	6%	19	20%	26	27%	36	38%	9	9%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°8 se logra observar que el huevo es el alimento con mayor consumo de forma diaria con un 47% y el cerdo es la proteína menor consumida diariamente con 1% de encuestados. En cuanto a porcentaje de “nunca” consumidos, un 73% nunca consumen vísceras, siendo el mayor porcentaje, por el contrario, un 3% nunca consumen pollo ni huevos, lo que indica que son las dos proteínas más consumidas a nivel general. Un 44% consume pollo de 4 a 6 veces por semana y el 43% consume atún de 1 a 3 veces por semana.

Tabla N° 9.

*Frecuencia de consumo de grasas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aguacate	13	13%	31	32%	39	41%	8	8%	5	5%
Semillas	12	12%	24	25%	32	33%	17	18%	11	11%
Aceite	17	18%	19	20%	18	19%	16	17%	26	27%
Natilla/Queso crema	17	18%	24	25%	37	38%	14	15%	4	4%
Mantequilla	17	18%	27	28%	26	27%	19	20%	7	7%
Margarina	49	51%	20	21%	16	17%	10	10%	1	1%
Mayonesa	26	27%	42	44%	23	24%	3	3%	2	2%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

De acuerdo con la tabla N°9 se puede apreciar que el aceite con un 50% es el más consumido, mientras que 49% indica nunca consumir margarina, la mayonesa es el alimento mayor consumidos de 1 a 2 veces por mes con un 44%, mientras que el producto más consumido de 1 a 3 veces por semana es el aguacate con un 41%.

Tabla N°10.

*Frecuencia de consumo de snacks y otros en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Golosinas	11	11%	29	30%	43	45%	11	11%	2	2%
Azúcar blanca / morena	29	30%	19	20%	22	23%	11	11%	15	16%
Helados	15	16%	59	61%	17	18%	4	4%	1	1%
Gaseosas	27	28%	37	38%	23	24%	7	7%	2	2%
Pollo Frito	37	38%	46	48%	11	11%	2	2%	-	-
Hamburguesas	29	30%	56	58%	9	9%	-	-	2	2%
Tacos	38	40%	50	52%	7	7%	-	-	1	1%
Pizza	13	13%	69	72%	10	10%	3	3%	1	1%
Emparedadas	19	20%	47	49%	19	20%	8	8%	3	3%
Cerveza	36	37%	31	32%	24	25%	5	5%	-	-
Vino/Sangría	46	48%	33	34%	13	13%	4	4%	-	-
Cocteles	63	66%	25	26%	7	7%	1	1%	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N° 10 se observa que un 46% nunca consume vino o sangría, el 80% de los encuestados consumen helados (61%) y pollo frito (48%) de 1 a 2 veces al mes, siendo este el de mayor consumo, lo más consumido de 1 a 3 veces por semana son las golosinas siendo este un 45%, y se logra observar que lo más consumido por los encuestados es la azúcar blanca en un 16%, no siendo un porcentaje significativo.

### 4.1.1.3 Hidratación

Tabla N° 11.

*Hidratación en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cantidad de agua que consume durante todo el día</b>		
Menos de 500mL	5	5%
Entre 500mL a 1000mL	30	31%
Entre 1001mL a 1500mL	19	20%
Entre 1501mL a 2000mL	14	15%
Más de 2000mL	28	29%
No consumo agua	-	-
<b>Cantidad de líquido que bebe antes de realizar actividad física</b>		
Menos de 500mL	37	39%
Entre 500mL a 1000mL	38	40%
Entre 1001mL a 1500mL	9	9%
Entre 1501mL a 2000mL	4	4%
Más de 2000mL	4	4%
No consumo líquido antes	4	4%
<b>Cantidad de líquido que bebe durante la actividad física</b>		
Menos de 500mL	27	28%
Entre 500mL a 1000mL	48	50%
Entre 1001mL a 1500mL	11	12%
Entre 1501mL a 2000mL	3	3%
Más de 2000mL	1	1%
No consumo líquido durante	6	6%
<b>Cantidad de líquido que bebe después de la actividad física</b>		
Menos de 500mL	27	28%
Entre 500mL a 1000mL	46	48%
Entre 1001mL a 1500mL	16	17%
Entre 1501mL a 2000mL	4	4%
Más de 2000mL	3	3%
<b>Bebida que consume durante actividad física</b>		
Agua	83	87%
Aminoácidos	3	3%
Energizante	2	2%
Bebida deportiva	6	6%
Refresco natural	2	2%
<b>¿Cuánto líquido en total consume a diario? (tomando en cuenta el agua y bebidas del cuadro de frecuencia de consumo)</b>		
Entre 500mL a 1000mL	15	16%
Entre 1500mL a 2000mL	30	31%
Entre 2000mL a 2500mL	33	35%
Entre 3000mL a 3500mL	11	11%
Más de 4000mL	7	7%

Fuente: Elaboración propia, 2022

Con respecto a la Tabla N°11 se logra observar que el 31% de los encuestados consume entre 500mL a 1000mL y 29% más de 2000mL durante todo el día. A su vez, el consumo antes durante y después del entrenamiento en su mayoría va entre 500mL a 1000mL siendo los porcentajes 40%, 50% y 48% respectivamente. Por el contrario, el consumo de 2000mL antes de la actividad física es de un 4%, durante es de 1% y después es de 4%, lo cual denota una baja hidratación cercana a las horas de entrenamientos, aún así, lo positivo es que se consume en su mayoría agua con un 87%.

*Tabla N°12.*

*Frecuencia de consumo de bebidas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 vez a la semana		2 a 4 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aminoácidos	74	77%	14	15%	2	2%	2	2%	4	4%
Bebida energizante	66	69%	18	19%	8	8%	3	3%	1	1%
Bebida deportiva	52	54%	27	28%	11	11%	6	6%	-	-
Frutas y vegetales	17	18%	25	26%	18	19%	16	17%	20	21%
Jugos azucarados	56	58%	23	24%	11	11%	6	6%	-	-
Café, té u otra bebida caliente	13	13%	10	10%	6	6%	12	12%	55	57%
Sopas o caldos	20	21%	35	36%	25	26%	16	17%	-	-
Gaseosas	35	36%	32	33%	20	21%	8	8%	1	1%
Bebidas alcohólicas o fermentadas	29	30%	32	33%	22	23%	12	12%	1	1%
Leche y bebidas lácteas	24	25%	19	20%	24	25%	11	11%	18	19%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Con respecto a la Tabla N°12 de frecuencia de consumo de bebidas, se logra observar que las frutas y vegetales, café, té y bebidas calientes son las que se consumen



mayoritariamente de manera diaria en un 57%. Mientras que un 77% nunca consume aminoácidos, y un 66% bebidas energizantes.

#### 4.1.1.4 Lesiones

Tabla N°13.

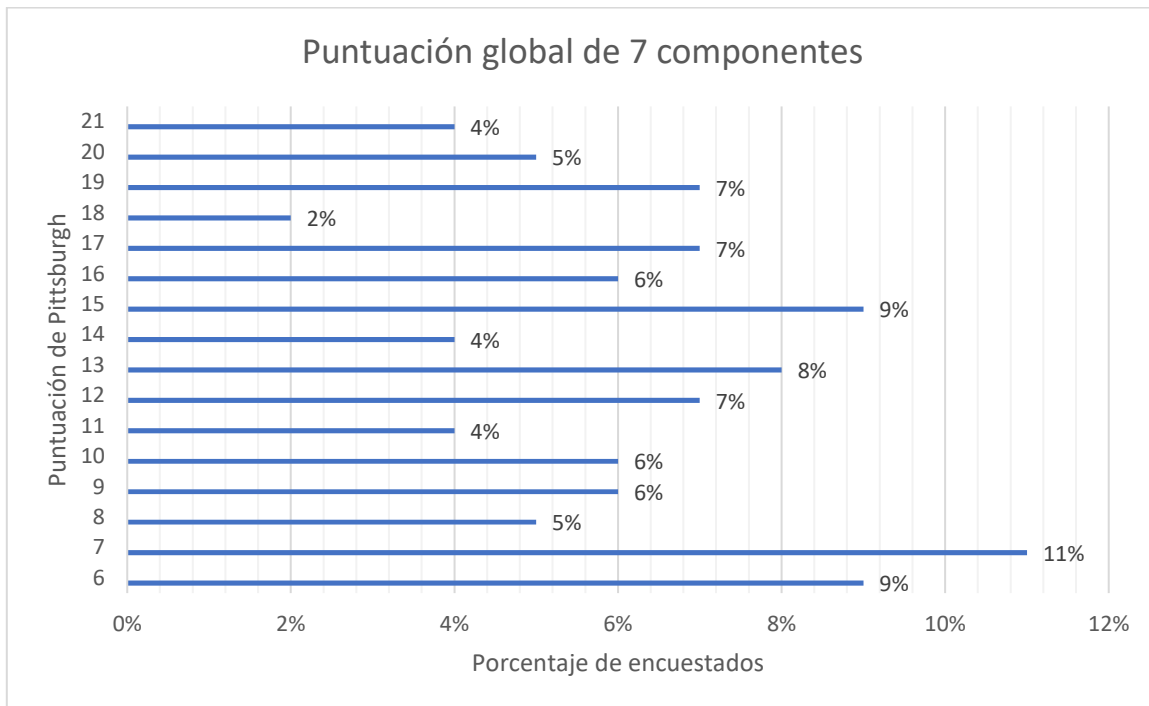
*Lesiones en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presenta lesiones musculares en los últimos meses</b>		
Sí	33	34%
No	63	66%
<b>Frecuencia de lesiones</b>		
1 vez al mes	10	10%
2 a 3 veces al mes	1	1%
Más de 3 veces al mes	1	1%
1 vez cada 2 ó 3 meses	8	8%
1 vez cada 4 ó 5 meses	5	5%
1 vez cada 6 a 9 meses	7	7%
1 vez al año	7	7%
No suelo lesionarme con frecuencia	57	59%
<b>Recibe tratamiento para la lesión</b>		
Sí	34	35%
No	62	65%
<b>Asiste a terapia con un profesional cuando se lesiona</b>		
Sí	48	50%
No	48	50%
<b>Continúa la actividad física de manera normal durante la lesión</b>		
Sí	30	31%
No	66	69%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

La tabla N°13 muestra que el 63% de las personas encuestadas no han presentado una lesión en los últimos meses, a su vez, el 57% no suele lesionarse con frecuencia, 62% no recibe tratamiento durante la lesión siendo un porcentaje bastante alto. La mitad de los encuestados no recibe terapia, mientras que la otra mitad si recibe al lesionarse. Un 66% sigue realizando actividad física normal durante la lesión.

#### 4.1.1.5 Calidad de sueño



*Figura N°1*

*Calidad de sueño en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

Para la comprensión de esta información, se debe leer el capítulo 3 en el apartado 3.4 sobre el instrumento para la recolección de información de Estándares de Pittsburgh. En la figura N°1 se observa que hubo gran parte de los encuestados que obtuvieron una puntuación global de los 7 componentes mayor a 10pts llegando hasta los 21pts, lo cual demuestra que más de la mitad de encuestados presentan severas dificultades en la calidad del sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia de sueño, perturbación del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna.

## 4.1.2 Relaciones bivariadas

### 4.1.2.1 Relación entre los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.

Tabla N°14.

*Relación entre los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable Encuesta</b>	<b>Valor P</b>	<b>Relación</b>
Cocinar sus alimentos	0.577	No hay relación
Consumo de la mayoría de las comidas	0.772	No hay relación
Métodos de cocción más utilizados	0.624	No hay relación
Tipo de grasa para cocción de alimentos	0.265	No hay relación
Consumo de azúcar	1.000	No hay relación
Consumo de edulcorante	0.000	No hay relación
Agregar sal a los alimentos ya preparados	0.274	No hay relación
Tiempos de alimentación realizados regularmente	0.217	No hay relación
Merienda antes de la actividad física	0.359	No hay relación
Merienda durante la actividad física	0.131	No hay relación
Merienda después de la actividad física	0.442	No hay relación
<b>Frecuencia de consumo</b>		
Leche descremada	0.296	No hay relación
Leche semidescremada	0.557	No hay relación
Leche entera	0.155	No hay relación
Leche deslactosada	0.000	No hay relación
Leche en polvo	0.480	No hay relación
Yogurt	0.603	No hay relación
Vegetales harinosos	1.000	No hay relación
Pan blanco	0.429	No hay relación
Leguminosas	1.000	No hay relación
Arroz	1.000	No hay relación
Pasta	1.000	No hay relación
Tortilla	0.130	No hay relación
Avena	0.194	No hay relación
Cereal de desayuno	1.000	No hay relación
Galletas	0.218	No hay relación
Pan integral	1.000	No hay relación
Frutas	0.043	No hay relación
Vegetales	0.411	No hay relación

Huevos	0.429	No hay relación
Vísceras	0.670	No hay relación
Pollo	0.693	No hay relación
Atún	0.099	No hay relación
Embutidos	0.207	No hay relación
Res	1.000	No hay relación
Cerdo	0.682	No hay relación
Pescado	0.612	No hay relación
Queso tierno	0.577	No hay relación
Aguacate	0.210	No hay relación
Semillas	0.802	No hay relación
Aceite	0.802	No hay relación
Natilla/Queso crema	0.309	No hay relación
Mantequilla	0.801	No hay relación
Margarina	1.000	No hay relación
Mayonesa	0.351	No hay relación
Golosinas	0.310	No hay relación
Azúcar blanca/ morena	1.000	No hay relación
Helados	0.550	No hay relación
Gaseosas	0.190	No hay relación
Pollo frito	1.000	No hay relación
Hamburguesas	1.000	No hay relación
Tacos	1.000	No hay relación
Pizza	0.727	No hay relación
Emparedados	1.000	No hay relación
Cerveza	1.000	No hay relación
Vino/Sangría	1.000	No hay relación
Cocteles	0.357	No hay relación

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°13, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas correspondientes para encontrar alguna relación acerca de los hábitos de alimentación con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

**4.1.2.2 Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.**

*Tabla N°15.*

*Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Valor P</b>	<b>Relación</b>
<b>Encuesta</b>		
Cantidad de agua que consume durante todo el día	1.000	No hay relación
Cantidad de líquido que bebe antes de actividad física	0.670	No hay relación
Cantidad de líquido que bebe durante de actividad física	0.624	No hay relación
Cantidad de líquido que bebe después de actividad física	1.000	No hay relación
Bebida que consume durante actividad física	1.000	No hay relación
Líquido que consume a diario	0.804	No hay relación
<b>Frecuencia de consumo</b>		
Aminoácidos	0.772	No hay relación
Bebida energizante	0.709	No hay relación
Bebida deportiva	0.801	No hay relación
Frutas y vegetales	0.511	No hay relación
Jugos azucarados	0.613	No hay relación
Café, té u otra bebida caliente	0.555	No hay relación
Sopas o caldos	0.557	No hay relación
Gaseosas	0.784	No hay relación
Bebidas alcohólicas o fermentadas	0.000	No hay relación
Leche y bebidas lácteas	1.000	No hay relación

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°14, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas correspondientes para encontrar alguna relación acerca de la hidratación con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

**4.1.2.2 Relación entre la calidad de sueño con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.**

*Tabla N°16.*

*Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable Encuesta</b>	<b>Valor P</b>	<b>Relación</b>
En el último mes, hora usual de acostarse	1.000	No hay relación
En el último mes, tiempo tardado en dormirse	0.785	No hay relación
En el último mes, hora de levantarse por la mañana	0.630	No hay relación
En el último mes, horas dormidas calculadas	0.802	No hay relación
No poder conciliar el sueño en la primera media hora	0.025	No hay relación
Despertarse durante la noche o de madrugada	1.000	No hay relación
Levantarse para ir al sanitario	0.804	No hay relación
No poder respirar bien	1.000	No hay relación
Toser o roncar ruidosamente	0.682	No hay relación
Sentir frío	1.000	No hay relación
Tener pesadillas o “malos sueños”	0.159	No hay relación
Sufrir dolores	0.480	No hay relación
Otras razones	0.155	No hay relación
En el último mes, valoración de calidad de dormir	0.757	No hay relación
En el último mes, tomar medicamentos para dormir	0.693	No hay relación
En el último mes, sensación de somnolencia mientras se conduce, come, o desarrollo de otra actividad	0.029	No hay relación
En el último mes, problema de “tener ánimos”	0.120	No hay relación

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°15, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas correspondientes para encontrar alguna relación acerca de la calidad del sueño con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**



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

### **5.1.1 Resultados Univariados**

#### **5.1.1.1 Características Sociodemográficas**

Según los datos obtenidos se observa una participación mayoritaria de mujeres, pero de manera no significativa, ya que fueron 49% hombres, 50% mujeres y 1% que prefirió no decir su género. El grupo etario encuestado ronda en su mayoría entre 26 a 35 años, con un total de 61 personas. Por otro lado, con respecto al estado civil la mayoría son solteros con un 71%, seguidamente del número de casados con un 16%. Así como el nivel educativo que se presenta de gran manera es universidad completa con una cantidad de 60 personas, y universidad incompleta con 26 personas. Se dieron cuatro opciones de ingreso económico, en los cuales se obtuvo porcentajes similares.

Según la OMS, los adultos entre 18 a 64 años deben limitar tiempo a actividades sedentarias, realizando actividad física moderada al menos 150 a 300 minutos o actividad física intensa al menos 75 a 150 minutos a la semana. (OMS, 2022). Y analizando los resultados en la cantidad de personas que realizan mayor actividad física se concentra en un porcentaje de adultos jóvenes que cuidan su salud física previniendo futuras enfermedades crónicas.

Como se logró observar en los resultados, la mayoría de encuestados tienen un alto nivel educativo, lo que demuestra que hay un efecto directo entre la actividad física y el rendimiento académico. Según un estudio llevado a cabo por medio de la revisión de diversos artículos, se demostraron beneficios cognitivos que aporta la actividad física en estudiantes de diferentes edades, y más posibles efectos en el rendimiento académico. (Álvarez, 2021).

### 5.1.1.2 Hábitos de alimentación

A nivel general, los hábitos de alimentación son impuestos desde la niñez y adolescencia, lo mismo sucede con la elección de los métodos de cocción, tiempos de comida, consumo de sal y azúcar, que se dieron por aprendizaje por medio de los padres o personas a cargo, sin embargo, la educación alimentaria nutricional puede contribuir a una mejora en la salud y nutrición, desarrollando mejores hábitos de alimentación. (Paravano, et al. 2019). Por lo anterior, se puede observar buenos hábitos arraigados en las personas encuestadas ya que la mayoría cocina y consume sus propios alimentos en casa, con métodos de cocción más saludables como lo son a la plancha con un 59%, hervido con un 50% y freidora de aire con 48%, al igual con la utilización de grasas de preferencia aceites vegetales.

Existen muchas fuentes confiables que demuestran las diversas patologías que generan el alto consumo de azúcar añadida como lo son el sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes alimenticios, diabetes, dislipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, cáncer, caries dentales, así como alteraciones psicológicas y mentales. (Cabezas, Hernández y Vargas. 2016). A pesar de lo mencionado anteriormente, se logra observar el elevado consumo de azúcar en los encuestados con un porcentaje de 75%, si bien, el consumo de sal en alimentos ya preparados es bajo, con un 20%, el de los azúcares no se puede pasar por alto.

Los tiempos de comida siempre han sido un tema complejo de abordar en los hábitos de cada individuo, a pesar de eso, se ve un buen porcentaje de consumo en 5 de los tiempos establecidos en la encuesta, los cuales son desayuno con un 92%, merienda de la mañana 64%, almuerzo 98%, merienda de la tarde 80% y cena con un 94%. Lo cual indica que la actividad física realizada va ligada con la alimentación diaria, siendo un aspecto positivo en

la presente investigación. Una dieta equilibrada debe de estar distribuida en 4 a 5 tiempos de comida diarios, los cuales contribuyen a una dieta adecuada, la actividad física y el cuidado de la salud, previniendo enfermedades que se relacionan a una mal nutrición. (Leboutet. & Cambrodón. 2018).

La tabla N°5 muestra el consumo de diferentes tipos de lácteos y el variado consumo que se presenta en las personas. El 84% de los encuestados nunca toma leche entera, lo cual influye de buena manera, ya que la leche entera aporta gran cantidad de colesterol y grasa saturada. El 69% nunca consume leche deslactosada, lo cual indica que pocas personas en el presente estudio no padecen de intolerancia a la lactosa, el 66% no consume leche en polvo siendo ésta, una buena práctica. En términos generales, hay mayor consumo de yogurt y leche descremada, lo cual significa que hay más consciencia en cuanto al consumo de lácteos, la importancia del consumo de estos, radica en el porcentaje de grasa que incluya cada presentación, hay estudios que indican que la grasa de los lácteos no solo influye en la obesidad, si no también, en enfermedades cardiovasculares, por esta razón se deben de preferir descremados o semidescremados según la disponibilidad, y prestar atención al contenido de azúcar añadida en el yogurt y bebidas lácteas saborizadas. (Press, 2018; Savaiano & Hutkins, 2018).

La tabla N°6 muestra la frecuencia de consumo de los carbohidratos, en esta se puede observar un alto consumo diario de arroz con un 45%, de 4 a 6 veces a la semana un alto consumo de leguminosas con un 33%, así como un 31% de vegetales harinosos. Los alimentos mencionados anteriormente, son de consumo tradicional en los platos costarricenses, la mezcla de arroz y frijoles es la combinación perfecta para formar una proteína de alta calidad, ya que complementan la deficiencia de aminoácidos que tiene un

alimento con el otro, por lo que contribuye a una dieta equilibrada. (FAO, 2016). Es importante obtener una correcta recuperación del glucógeno muscular y hepático, por lo que se recomienda ingerir entre 10 a 12 g/kg de peso corporal al día. (Pérez, et al. 2016).

La tabla N°7 es acerca del consumo de frutas y vegetales, analizando dicha tabla se logra ver que hay un buen consumo de ambos alimentos, tanto de manera diaria con un 42% en frutas y 38% en vegetales, como 4 a 6 veces por semana con un 30% de frutas y 32% de vegetales. La OMS recomienda un consumo diario de 400 gramos de frutas y vegetales, su equilibrada ingesta se asocia con diversos beneficios para la salud como lo son factor protector contra el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, cáncer y enfermedades mentales. Además, de sus propiedades antioxidantes que son neutralizadores de los radicales libres en el cuerpo. (Gómez, Quesada & Chinnock. 2020).

En este estudio según la tabla N°8 se encuentra que hay variedad de consumo de proteínas animales, observándose que, entre esas, hay mayor consumo diario de huevos con un 47%, de 4 a 6 veces por semana hay mayor consumo de pollo con 44%, queso tierno con 38% y huevos con 33%. La res, el cerdo y el pescado tienen mayor consumo de 1 a 3 veces por semana en igual porcentaje de 42%. Y se logra ver que hay menor preferencia de vísceras con 73% y embutidos con 30%. Una ingesta adecuada de proteínas permite una adecuada síntesis de masa muscular. Incrementando la fuerza, la recuperación después del ejercicio, mejorando la respuesta del sistema inmunitario y reduciendo lesiones músculo esqueléticas. (González & Cañada. 2001).

De acuerdo con la tabla N°9, con un 27% se puede observar que el aceite es el más consumido de manera diaria, mientras que el 51% indica nunca consumir margarina, el 41% come aguacate y el 38% consume natilla/queso crema de 1 a 3 veces por semana. El mayor

porcentaje de ingesta de 4 a 6 veces por semana es la mantequilla con un 20%, seguido de las semillas con un 18%. En cuanto a las grasas, lo principal es buscar la calidad en la dieta que la cantidad, en la actualidad, se pueden encontrar diferentes opciones light o reducidas en grasa, ya que por lo general una pequeña porción de grasa aporta gran cantidad de energía como en el caso del queso crema y la natilla que son consumidas por los encuestados. A pesar de que las personas del presente estudio realizan actividad física, un exceso de este macronutriente puede generar su almacenamiento en el tejido adiposo, incrementando el porcentaje de grasa corporal. Existe un estudio que identifica la relación entre el porcentaje de grasa con el rendimiento deportivo, este muestra que a mayor cantidad de grasa corporal, menor el rendimiento al realizar pruebas de capacidad aeróbica y de velocidad, lo cual puede llevar a más lesiones músculo esqueléticas por sobre esfuerzo físico. (Carbajal & Terrones. 2018).

En la tabla N°10 se observa que los snacks y otros productos similares se caracterizan por ser altos a nivel calórico, con grandes cantidades de azúcar añadida, grasa saturadas y trans, así como productos procesados y poco nutritivos. En cuanto a los resultados obtenidos hay un alto consumo de golosinas de 1 a 3 veces por semana con un 45% y cerveza con un 25%, de manera diaria la ingesta más alta es de azúcar blanca/morena con un 16%, siendo un porcentaje bajo. Se ve un balance en cuanto al consumo de estos alimentos, si bien, una persona físicamente activa cuenta con niveles de depresión, ansiedad y estrés más bajos lo que lleva a mantener un consumo equilibrado de snacks y comidas rápidas, lo anterior radica en que el ejercicio aumenta la liberación de ciertas proteínas que mejoran el funcionamiento cerebral y bienestar mental. (Guillen, et al. 2022).

A pesar de toda la información respaldada anteriormente de manera científica, se logra observar que respecto al tema de lesiones no hay suficiente información científica que relacione los diferentes hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones.

### **5.1.1.3 Hidratación**

En cuanto a la hidratación, en la tabla N°11 se logra observar de manera general que la mayor cantidad de agua consumida antes, durante y después de la actividad física es de 500mL a 1000mL, así mismo, con la cantidad de agua que se toma a diario, siendo también de preferencia en la actividad física con un 83%. La hidratación cumple funciones importantes en el cuerpo, su reposición por pérdidas durante la actividad física es de suma importancia, lo anterior, evita calambres y contracturas musculares, así como la fatiga, hipertermia y lesiones musculares. (Gutierrez, M. 2017).

Se puede observar en los resultados de la tabla N°12 que las frutas y vegetales, café, té y bebidas calientes son las que se consumen mayoritariamente de manera diaria en un 57%. Por otra parte, las bebidas de preferencia de consumo en su mayoría deberían de ser las deportivas que están compuestas por electrolitos, pero el 54% de los encuestados nunca las consumen. Es importante la recomposición hidrolítica después del ejercicio para lograr una termorregulación y equilibrio de líquidos adecuada, por medio de bebidas con las que se consiga una rápida absorción de electrolitos, ya que, al aumentar las necesidades, no puede compensarse únicamente con solo agua, esto depende del deporte, intensidad y duración, así como la edad, sexo, composición y temperatura corporal. Un buen protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad física ayuda a mantener la salud en la persona que lo practica, si no se da de dicha manera puede haber una pérdida de fluido corporal

disminuyendo la presión corporal, enviando un menor flujo sanguíneo hacia los músculos y piel. (Pérez, et al. 2016).

Realizar actividad física produce calor muscular, el cual se disipa por medio de la sudoración. Por lo anterior, los entrenamientos bajo condiciones climáticas altas son proporcionales a mayor calor muscular, representando un riesgo de lesiones inducidas por calor si no hay una correcta hidratación a razón de la pérdida de líquidos y minerales en el organismo. (Urdampilleta, Martínez, Sánchez & Álvarez. 2013).

Como se puede analizar, existen estudios que hablan sobre la importancia de la hidratación con agua y electrolitos para evitar y prevenir lesiones músculo esqueléticas, sin embargo, se necesitan más investigaciones para encontrar la relación directa entre ambas variables.

#### **5.1.1.4 Lesiones**

Analizando la tabla N°13 se puede observar que más de la mitad de las personas encuestadas con un 63%, no han presentado lesiones en los últimos meses, así como el 59% no se lesiona con frecuencia, lo cual son números altos que representan resultados positivos en cuanto al cuidado en general, desde los entrenamientos y las variables planteadas en la presente investigación. El 66% no continúa con la actividad física cuando presentan una lesión y la mitad de las personas si asisten a terapia para su tratamiento.

La prevención de lesiones va ligada a un trabajo interdisciplinario por medio de especialistas que asesoren los entrenamientos, la nutrición, exámenes médicos en caso de ser necesario. A su vez, la alimentación de manera general debe de ser suficiente, equilibrada, completa, balanceada e inocua y sin llegar a la polifagia, lo anterior mantiene al organismo

sano logrando un rendimiento deportivo deseado. Por cada kilo de pérdida de peso corporal, se pierde 10% de capacidad aeróbica, lo anterior, previene lesiones músculo esqueléticas. (Murillo, E. 2021).

#### **5.1.1.5 Calidad de sueño**

En el gráfico N°1 se obtuvo respuestas por parte de los entrevistados, dichos resultados dieron una puntuación global de los 7 componentes de sueño planteados en los estándares de Pittsburgh mayor a 10pts llegando hasta los 21pts, lo cual demuestra que más de la mitad de los encuestados presentan severas dificultades en la calidad del sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia de sueño, perturbación del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. Dormir es una actividad fisiológica imprescindible para el ser humano, también influye en los hábitos de las personas, su salud mental y enfermedades, tanto así, que una mala calidad del sueño puede desarrollar patologías cardiovasculares, diabetes mellitus, síndrome metabólico, enfermedades psiquiátricas y cáncer. (Fabres & Moya. 2021).

El papel del sueño para el desarrollo físico es de suma importancia, deben de existir estrategias de recuperación, así como un buen descanso para evitar el aumento de lesiones, no solo al día siguiente de la actividad física, sino también en los próximos días en los que haya movimiento físico. Uno de los factores más importantes en diferentes tipos de entrenamientos es el descanso, la fuerza muscular no mejora si no hay una correcta calidad de sueño. El sueño requiere una dosis equilibrada de entre 7 a 8 horas diarias en adultos sanos. (López, M. 2018).



Dormir de forma efectiva ayuda a la recuperación de los entrenamientos y competiciones de deportistas. El realizar ejercicio provoca estrés corporal y fatiga, por lo tanto, un mal dormir puede disminuir el funcionamiento fisiológico y del rendimiento, además, un sueño adecuado reduce el riesgo de lesiones y enfermedades en personas practicantes de cualquier tipo de actividad física. Dormir las horas recomendadas ayuda a la restauración del sistema inmune, recuperación muscular y al incremento de habilidades cognitivas. (Mata, et al. 2018). A pesar de los datos respaldados brindados anteriormente, existen pocos estudios que garanticen una disminución o nula cantidad de lesiones en relación con la calidad de sueño de un individuo.

## **5.1.2 Resultados bivariados**

### **5.1.2.1 Relación entre los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.**

En la tabla N°13, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas necesarias para encontrar alguna relación acerca de los hábitos de alimentación con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

A pesar de no presentarse una relación directa de manera estadística, hay diversos estudios que hablan acerca de la importancia alimenticia requerida en la actividad física para

reducir y prevenir el riesgo de lesión, así como su adecuada recuperación para mejorar el rendimiento físico. Una buena recuperación muscular depende de una buena ingesta de carbohidratos y proteínas de alto valor biológico, lo anterior, permite que el músculo recargue su glucógeno y evitando pérdidas de tono muscular. La vitamina D tiene un gran impacto en la restructuración del sistema músculo esquelético, así como en el incremento de masa, fuerza y resistencia muscular, es por esto que las personas que realizan algún tipo de actividad física deben tener una ingesta adecuada de alimentos ricos en dicha vitamina, así como la recomendada exposición al sol para evitar su déficit. (Huerta. 2021).

La alimentación no solo puede ayudar a la prevención de lesiones, también puede mejorar la lesión cuando esta se presenta. Un adecuado aporte de proteínas, alimentos antiinflamatorios que modulen la respuesta inmune, pueden optimizar la recuperación en un menor tiempo. (Vergara, et al. 2020). A pesar de los datos respaldados brindados anteriormente, existen pocos estudios que garanticen una disminución o nula cantidad de lesiones músculo esqueléticas en relación con los hábitos de alimentación de las personas.

#### **5.1.2.2 Relación entre la hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.**

En la tabla N°14, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas necesarias para encontrar alguna relación acerca de la hidratación con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

De igual manera, existe evidencia científica que muestra que la hidratación cumple un papel importante para evitar lesiones músculo esqueléticas. La hidratación antes, durante y después de la actividad física ayudará a reponer pérdidas de líquido, especialmente si la bebida contiene sales minerales y electrolitos para controlar la homeostasis corporal. (Huerta, 2021).

El agua es necesaria para que el organismo se mantenga estable, sin una buena hidratación en la práctica física se ve afectada la composición corporal, lo que puede tener efectos adversos en la salud. Es necesaria la rehidratación después del ejercicio puesto a que las necesidades electrolíticas aumentan, utilizando de preferencia líquidos que contengan micronutrientes que ayudan a las funciones orgánicas, en producción de energía, síntesis de hemoglobina, mantenimiento de la salud ósea, el sistema inmune, daño oxidativo y reparación del tejido muscular postejercicio y lesiones. (Vega, et al. 2016). A pesar de los datos respaldados brindados anteriormente, existen pocos estudios que garanticen una disminución o nula cantidad de lesiones músculo esqueléticas en relación con la hidratación de las personas.

### **5.1.2.3 Relación entre la calidad de sueño con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.**

En la tabla N°15, se puede observar que después de haber realizado las pruebas estadísticas necesarias para encontrar alguna relación acerca de la calidad de sueño con las lesiones, no se logra encontrar ninguna relación en específico en los patrones de esta

población físicamente activa, esto utilizando la prueba exacta de Fisher como método de análisis con un nivel de significancia del 5%.

Existen pocos estudios que hablen sobre la calidad del sueño en relación con lesiones músculo esqueléticas, aún así, las pocas investigaciones encontradas muestran el factor sueño como parte fundamental en la calidad de vida. El ejercicio físico matutino libera la secreción de melatonina, el ejercicio vespertino puede aumentar el número de despertares nocturnos dificultando el descanso, lo cual activa el cortisol afectando la calidad de sueño. La falta de sueño puede provocar un posible aumento de lesiones debido al poco descanso muscular. (López, 2018). A pesar de los datos respaldados brindados anteriormente, existen pocos estudios que garanticen una disminución o nula cantidad de lesiones músculo esqueléticas en relación con la calidad de sueño de las personas.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Al finalizar la presente investigación, se logra concluir que, no hay relación directa o significativa entre las variables hábitos de alimentación, hidratación, lesiones músculo esqueléticas y calidad de sueño.

- En esta investigación se trabajó con una muestra de 96 personas físicamente activas con edades entre los 18 a 45 años del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022, donde 47 eran hombres, 48 mujeres y 1 prefirió no decir su género.
- Se identifica en general buenos hábitos de alimentación entre las personas encuestadas, con la realización de 5 tiempos de comida, preferencia de métodos de cocción más saludables como lo es hervido y a la plancha, preferencia por el uso de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, así como la propia cocción de los alimentos en casa.
- Se logra conocer la hidratación según los resultados obtenidos y se observa una ingesta de líquido baja según la recomendación diaria. Así mismo, se conoce la preferencia de bebida antes, durante y después de la realización de actividad física, la cual es el agua.
- Con respecto a las lesiones, se conoce que los encuestados han presentado pocas lesiones en los últimos meses, así como la escasa frecuencia de estas.
- Se evalúa que la calidad de sueño de la población de estudio según estándares de Pittsburgh presenta severas dificultades en la calidad del sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia de sueño, perturbación del sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna, lo anterior al obtenerse puntuaciones globales de los 7 componentes mayores a 10 puntos y 21 puntos.

- No se logra encontrar relaciones significativas entre los hábitos de alimentación con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.
- No se logra encontrar relaciones significativas entre la hidratación con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.
- No se logra encontrar relaciones significativas entre la calidad de sueño con la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas.

## 6.2 RECOMENDACIONES

A continuación, se brindan recomendaciones que puedan ser de provecho para investigaciones futuras:

- Estudiar la población físicamente activa por diferentes tipos de prácticas deportivas.
- Estudiar las diferentes prácticas deportivas, para poder hacer una comparación entre ellas.
- Complementar con estudios que puedan salir más recientes, relacionadas con las variables estudiadas.
- Realizar un estudio similar que pueda estar separado por hombres y mujeres para tomar en cuenta la individualidad de cada organismo según su estructura física y hormonal.



## BIBLIOGRAFÍA

- Aburto, J, et al. (2019). “La privación de sueño no afecta la resistencia aeróbica ni la concentración de lactato en sangre de jóvenes deportistas”. *Retos*. Vol 35, 221-223.
- Álvarez, C. (2021). La influencia de la actividad física en el rendimiento académico. (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid, España.
- Aranceta, J., et al. (2018). “Hidratación: importancia en algunas condiciones patológicas en adultos”. *Revista medicina interna México*. Vol.34 no.2, Ciudad de México mar/abr.
- Ayala, A., et al. (2022). “Manejo hospitalario de desnutrición severa en pediatría”. *Acta pediátrica Mex*. Vol. 43 (3): 193-201.
- Barriguet, M., et al. (2017). “Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la ciudad de México y del Estado de Michoacán”. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. Vol.23 (1). Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.
- Britapaz, L., & Del Valle, J. (2015). “Significado del deporte en la dimensión social de la salud”. *Salus, Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo*. Suplemento 2014-2015 Vol. 19.
- Cabezas, C., Hernández, B. & Vargas, M. (2015). “Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura” *Revista de la Facultad Médica*. 2016. Vol.64, No.2: 319-29.
- Carbajal, Á. (2018). “Manual de Nutrición y Dietética”. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad de Madrid.
- Camargo, C. (2018). *Guía para el manejo y clasificación de trastornos musculares*. Santiago de Cali: USC Editorial.

- Carbajal, O. & Terrones, A. (2018). Asociación entre porcentaje de grasa y rendimiento deportivo en deportistas universitarios de una universidad privada. (Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Carrasco, L. (2019). Reloj biológico y ritmo circadiano. (Trabajo final de grado en Farmacia). Universidad de Sevilla, España.
- Carrillo, P., et al. (2018). “Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias?”. *Revista de la facultad de medicina (México)*. Vol.61 no.1.
- Casas, G. (2017). Estudio del estado de hidratación de futbolistas profesionales, mediante diferentes métodos de evaluación de la composición corporal. (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid, España.
- Colmenares, Y., et al. (2020). “Hábitos de alimentación saludable en estudiantes de secundaria”. *Revista de Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. Vol 39 (1). Universidad Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia.
- Cruzado, R. (2017). Asociación entre la calidad de sueño, actividad física e índice de masa corporal de adolescentes del turno tarde de una institución pública de La Victoria 2016. (Tesis para optar título profesional de Licenciada en Nutrición). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Diéguez, A. (2018). Métodos de recuperación de la fatiga deportiva. (Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Universidad Francisco de Vittoria, España.
- Espinosa, M., & Manosalva, I. (2020). Calidad de sueño y actividad física en estudiantes universitarios de primer año del área de la salud. (Tesis presentada a la Facultad de Medicina - CAS, Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad del Desarrollo, para optar al

grado de Licenciado en Nutrición y Dietética.). Universidad del Desarrollo, Nutrición y Dietética, Chile.

Fabres, L., & Moya, P. (2021). Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Revista médica clínica Las Condes*. Volume 32, Issue 5, September–October 2021, Páginas 527-534.

FAO. (2016). Beneficios de las legumbres para la salud. Disponible en:

[https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/pulses-2016/docs/factsheets/Health\\_SP\\_PRINT.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pulses-2016/docs/factsheets/Health_SP_PRINT.pdf)

García, M., et al. (2015). “Eficacia de diferentes estrategias de recuperación en jugadores de fútbol élite”. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. vol. 15, núm. 58, junio, 2015, pp. 355-369 Universidad Autónoma de Madrid Madrid, España.

Guevara, D., et al. (2019). “Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense”. *Acta médica costarricense*. Vol. 61, n.4, San José Oct/Dic.

Guillen, M., et al. (2022). “Conductas alimentarios y actividad física asociadas a estrés, ansiedad y depresión durante la pandemia COVID-19”. *MHSalud*, vol. 19, núm. 2, 2. Universidad de Costa Rica.

Gómez Salas, G., Quesada Quesada, D. y Chinnock, A. (2020). Consumo de frutas y vegetales en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1). Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.42383>

Goni, L., et al. (2016). “Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios”. *Nutrición Hospitalaria*. Vol.33, No6, Madrid.

- González-Gross M, Gutiérrez A, Mesa JL y col. La Nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *Arch Latinoamer Nutr* 2001;51:321- 331.
- Gutierrez, M. (2017). Hidratación en el deporte: fundamental para una buena práctica deportiva. Hospital IMED Valencia. Disponible en: <https://www.sanchezalepuz.com/hidratacion-deporte-fundamental-una-buena-practica-deportiva/>
- Hernández, L., et al. (2021). “Nutrición e hidratación en el deportista, su impacto en el rendimiento deportivo”. *Publicación semestral, Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, Vol. 9, No. 18 (2021) 141-152.
- Hernando, O., Hernando, V., & Requejo, A. (2019). “Impacto de la alimentación en la lucha contra el insomnio”. *Revista Nutrición Hospitalaria*. vol.37 spe 2 Madrid 2020 Epub 28-Dic-2020.
- Huerta, A. (2021). Consejos de alimentación para prevenir lesiones deportivas. CanalSALUD. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/deporte-y-salud/consejos-alimentacion-prevenir-lesiones-deporte/>
- International Chair for Advanced Studies on Hydration. (2016). *Niveles de Hidratación*. España. Disponible en: <https://cieah.ulpgc.es/es/hidratacion-humana/niveles-hidratacion>
- International Chair for Advanced Studies on Hydration. (2016). *Evaluación del estado de Hidratación*. España. Disponible en: <https://cieah.ulpgc.es/es/hidratacion-humana/evaluacion-estado-hidratacion>
- Jiménez, A., et al. (2008). “Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos”. *Gac Méd Méx*. Vol. 144, no.6, 2008.

- Juárez, R., & Orlando, A. (2017). *Factores de riesgo para el consumo de tabaco en una población de adolescentes*. 6.
- Leboutet, M. R., & Cambrodón, D. I. G. (2018). educación nutricional: la merienda también debe ser saludable. 19.
- Lira, D., & Custodio, N. (2018). “Los trastornos del sueño y su compleja relación con las funciones cognitivas”. *Revista Neurosiquiatría*. Vol. 81 (1), 2018.
- López, M. (2018). La calidad del sueño y su relación con la práctica deportiva. (Tesis para la obtención del grado de Doctor). Universidad de León, León.
- Martinez LM, Rodríguez MA, Agudelo CA, Vargas N, Peña GA. (2019). La anemia como signo de malnutrición en niños de un programa de recuperación nutricional domiciliaria en Antioquia, Colombia. *Univ. Salud*. 2019 Junio; XVI(1).
- Mata, F., et al. (2018). “Importancia del sueño en el rendimiento y la salud del deportista”. *Revista de educación, motricidad e investigación*. N° 11, pp. 70-82. ISSN: 2341-1473
- Montoro, R., & De La Paz. (2015). “Razonamientos sobre el rendimiento deportivo. Sus principales indicadores en corredores de 400 metros planos”. *Revista Digital EF Deportes*. Buenos Aires, año 19, N.202.
- Municipalidad de Turrialba. (2016). Plan cantonal de desarrollo humano local (PCDHL) 2016-2026.
- Múñoz, S, et al. (2018). “Lesiones musculares deportivas: Correlación entre anatomía y estudio por imágenes”. *Revista Chilena de Radiología*. Vol. 24 N° 1, año 2018; 22-33.
- Murillo, E. (2021). *Manual Interactivo de las Lesiones en el Deporte*. Primera edición, Heredia, Costa Rica: EUNA.

- OMS. (2020). Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Ortiz, A., Carrasco, M., & Hernández, L. (2019). “Importancia de los electrolitos y la hidratación en la actividad física”. Boletín científico de Educación y Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Vol.8, No.15. 241-246.
- Pallo Oña, C. A., & Rodríguez Vásquez, M. (2018). Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016. Revista de Investigación Universitaria, 5(2). <https://doi.org/10.17162/riu.v5i2.974>
- Paravano, M., Ortigoza, L. & Dezar, G. (2019). “Hábitos alimentarios en jóvenes – adultos antes y después de una intervención educativa” *Revista DIAETA (B.Aires)*, 37(169): 27-33.
- Pérez, D., et al. (2021). “El músculo y su estructura”. *Revista digital de divulgación científica. Recursos Naturales y Sociedad*, 2021. Vol. 7 (1): 1-15
- Pérez, R., et al. (2016). “Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte”. *El Residente*. Volumen 11, Número 2. p. 81-87.
- Press, E. (2018, junio 26). La grasa de los lácteos se ha «demonizado»: No tiene efectos negativos sobre la salud. Europa Press.
- Semealabak. (2015). “Alimentación saludable y actividad física”. Publicación de la Escuela de padres y madres de Getxo. Enero, N°24.
- Urdampilleta, A.; Martínez-Sanz, J.M.; Julia-Sanchez, S.; Álvarez-Herms, J. (2013). Protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad físico-deportiva Motricidad. European

Journal of Human Movement, vol. 31, julio-diciembre, 2013, pp. 57-76 Asociación Española de Ciencias del Deporte Cáceres, España

UPPCA. (2017). *Los hábitos que son y como se forman*. Obtenido de Unidad de Prevención Comunitaria en Conductas Adictivas: <http://www.alfaradelpatriarca.es/wp-content/uploads/2017/12/QUE-SON-LOS-H%C3%81BITOS.pdf>

Urdampilleta, A., et al. (2013). “Protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad físico-deportiva” *European Journal of Human Movement*, vol. 31, julio-diciembre, pp. 57-76.

Varquero, M., & Pérez, A. (2022). *Agua: la importancia de una hidratación adecuada*. Universidad de León. León. p.67-77. Disponible en: [https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs\\_es/images/nutrition/PDF/Manual\\_Nutricion\\_Kelloggs\\_Capitulo\\_02.3.pdf](https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_02.3.pdf)

Vega, R., et al. (2016). “Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte”. *El Residente*. Volumen 11, Número 2. p. 81-87.

Vergara, L., Lizárraga, A. & Puna, R. (2020). “Intervención nutricional durante la lesión muscular considerando su fisiopatología: artículo de revisión”. *Apunts, Educación, Física y Deporte*. N.º 142. 4.º trimestre (octubre-diciembre), pág. 8-20.

Vilamitjana, J. (2014). “El sueño, el deporte y la calidad de vida”. Gestión de programas de actividad física para la salud. DO-10.13140/RG.2.1.2747.1529.

Zambrano, K. (2018). Hábitos alimenticios y rendimiento físico deportivo, en los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub 17 (Manta-Manabí). (Trabajo de grado para obtener el título de Licenciado en Educación Física Deportes y Recreación.) Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Manta.

Zamora, H., et al. (2022). “La nutrición en la prevención de lesiones deportivas en lanzadores de beisbol”. *FIPCAEC* (Edición. 33) Vol. 7, No 1, Especial Junio 2022, pp. 3-23, ISSN: 2588-090X



# ANEXOS

## 1. Carta de la Tutora

San José, 27 de febrero, 2023

**Departamento de registro**

**Carrera de Nutrición**

**Universidad Hispanoamericana**

Estimados señores:

El estudiante Yoselin Paola Castillo Carvajal, cédula de identidad número 304830804, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN, CALIDAD DE SUEÑO SEGÚN ESTÁNDARES DE PITTSBURGH E HIDRATACIÓN CON LA FRECUENCIA DE LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN ADULTOS DE 18 A 45 AÑOS FÍSICAMENTE ACTIVOS DEL CANTÓN DE TURRIALBA, CARTAGO, COSTA RICA, 2022”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación: antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación

a)	Originalidad del tema	10	<b>10</b>
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20	<b>20</b>
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30	<b>20</b>
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20	<b>20</b>
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20	<b>20</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

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

Atentamente,



**MBA. Sonia Espinoza Delgado, Nutricionista CPN 1335-13**

**111770317**

## 2. Carta de aprobación del lector

San José, 2º de mayo del 2023

Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Sede Aranjuez

Estimados señores:

En calidad de lector de la Tesis titulada "*Relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022*", elaborada por la estudiante Yoselin Castillo Carvajal, doy fe que he revisado el documento y considero la aprobación de este para la siguiente etapa.

Atentamente

SERGIO  
ALEXANDER  
MORA MORA  
(FIRMA)



Firmado digitalmente  
por SERGIO ALEXANDER  
MORA MORA (FIRMA)  
Fecha: 2023.05.01  
22:48:21 -06'00'

Dr. Sergio Mora Mora  
Nutricionista – CPN 162-09  
Cédula 1-0972-0223

## 3. Declaración jurada

**DECLARACIÓN JURADA**

Yo Yoselin Paola Castillo Carvajal, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 304830804 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: "Relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según Estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022", 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 27 días del mes de Febrero del año 2023.



Firma del estudiante

Cédula: 304830804

#### 4. Consentimiento informado

Consentimiento utilizado.

A. **Propósito de la investigación:** soy estudiante de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Hispanoamericana. Para el trabajo final de graduación estoy realizando un estudio acerca de la relación que existe entre los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación con la frecuencia de lesiones en personas físicamente activas con una edad entre 18 a 45 años que vivan en el cantón de Turrialba. Para realizar esta investigación debo aplicar una encuesta en la que se preguntan datos sociodemográficos, hábitos de alimentación, hidratación y calidad de sueño.

#### B. ¿Que se hará?

Se le aplicará un cuestionario sobre las tres variables a investigar los hábitos de alimentación, calidad de sueño e hidratación, así como la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas.

Beneficios: Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que el investigador aprenda más acerca del tema en estudio lo que beneficiará a otras personas en el futuro.

Si requiere de más información sobre la investigación, puede obtenerla al contactar a la investigadora a cargo [yoselin.castillo@uhispano.ac.cr](mailto:yoselin.castillo@uhispano.ac.cr), cualquier consulta adicional puede comunicarse a la universidad hispanoamericana al teléfono 2241 9090, de lunes a viernes en horario de 8am a 5pm.

La participación en este estudio es voluntaria y completamente anónima. Los participantes tienen el derecho de negarse a participar o a interrumpir la participación en cualquier momento.

No perderá ningún derecho legal por aceptar este documento.

### 1. Instrumento de recolección de información

Relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según Estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.

La siguiente encuesta está siendo realizada para optar por el título de Licenciatura de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, con el objetivo de realizar una investigación acerca de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según estándares de Pittsburgh, e hidratación en personas de 18 a 45 años físicamente activas. Esta encuesta es de carácter académico, por lo cual los datos obtenidos serán cuantificados de manera anónima, con el fin de aportar resultados informativos sobre la población en estudio.

### **I. Características sociodemográficas.**

**Objetivo: Caracterizar socio demográficamente la población de estudio por medio de una encuesta:**

#### 1. Género

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decir

#### 2. Rango de edad:

- 18-20 años
- 21-25 años
- 26-30 años
- 31-35 años
- 36-40 años
- 41-45 años

#### 2. Estado Civil

- Soltero (a)
- Casado (a)
- Unión Libre
- Divorciado (a)
- Viudo (a)

### 3.Nivel educativo

- Educación primaria incompleta
- Educación primaria completa
- Educación secundaria incompleta
- Educación secundaria completa
- Universidad incompleta
- Universidad completa
- Técnico incompleto
- Técnico completo

### 4.Ingreso económico

- Menos de 200,000 mensuales
- Entre 300,000 – 500,000 mensuales
- Entre 600,000 – 900,000 mensuales
- Más de 900,000 mensuales

## II. Hábitos de Alimentación

**Objetivo: Identificar los hábitos de alimentación en la población de estudio por medio de una encuesta:**

A continuación, se muestran 13 preguntas de selección única y 1 frecuencia de consumo dividido en 7 secciones.

1.¿Cocina sus propios alimentos?

- Sí
- No

2. ¿Dónde consume la mayoría de sus comidas?

- En casa
- En el trabajo
- En restaurantes o sodas

En casa de familiares

Otro

Especifique: \_\_\_\_\_

3.¿Cuál o cuáles son los métodos de cocción más utilizados?, la siguiente pregunta es de opción múltiple, en caso de que utilice más de 1 método puede indicarlo

Hervido

Asado

Al vapor

A la plancha

Frito

Freidora de aire

4. ¿Cuál es el tipo de grasa que utiliza principalmente para cocinar?

Aceite de oliva

Aceite de canola

Aceite de girasol

Manteca

Aceite de soya

Mantequilla

Aceite de coco

5. ¿Consume azúcar?

Si

No

6. ¿Consume algún edulcorante (sustituto de azúcar)?

Si

No

7.¿Agrega sal a los alimentos ya preparados?

Si

No

8.¿Cuáles tiempos de alimentación realiza regularmente?

Desayuno

Merienda de la mañana

Almuerzo

Merienda de la tarde

Cena

Merienda nocturna

Otro =

Especifíque: \_\_\_\_\_

9.¿Acostumbra a realizar merienda antes de su actividad física?

Sí

No

10.¿Acostumbra a realizar merienda durante su actividad física?

Sí

No

11.¿Acostumbra a realizar merienda después de su actividad física?

Sí

No

**12. A continuación, en el siguiente cuadro se presentan ejemplos de alimentos y frecuencias de consumo. Seleccione la frecuencia con la que consume los alimentos ejemplificados a nivel diario, semanal, mensual o nulo.**

Alimento	Nunca	1 a 2 veces al mes	1 a 3 veces por semana	4 a 6 veces por semana	Diariamente
<b>Lácteos</b>					
Leche descremada 0 %					
Leche semidescremada 2 %					
Leche entera					
Leche en polvo					



Yogurt					
<b>Carbohidratos</b>					
Vegetales harinosos (papa, yuca, plátano, tiquizque, ñame etc.)					
Pan blanco (de cualquier tipo: baguette, manita, pan dulce, trenza, pan cuadrado)					
Leguminosas (frijol, garbanzo, lentejas)					
Arroz					
Pasta					
Tortilla					
Avena					
Cereal de desayuno					
Galletas (saladas, dulces, rellenas)					
Pan integral					
<b>Frutas</b>					
Piña, papaya, mango, sandía, manzana, banano etc.					
<b>Vegetales</b>					
Coliflor, brócoli, lechuga, tomate, chayote, zanahoria, zucchini etc.					
<b>Proteína animal</b>					
Huevos					
Vísceras (hígado, corazón)					
Pollo					
Atún					
Embutidos					
Res					
Cerdo					
Pescado					
Queso tierno					
<b>Grasas</b>					
Semillas (almendras, maní, linaza)					

Natilla, queso crema					
Aceite					
Mantequilla /margarina					
Mayonesa					
Aguacate					
<b>Snacks y otros</b>					
Golosinas (chocolates, confites, gomitas etc.)					
Azúcar blanca/morena					
Helados					
Gaseosas (coca cola, Fanta etc.)					
Pollo frito					
Hamburguesas					
Tacos					
Pizza					
Emparedados					
Cerveza					
Vino/Sangría					
Cocteles					

### III. Hidratación

**Objetivo: Conocer el nivel de hidratación de la población en estudio mediante una encuesta:**

- ¿Cuánta cantidad de agua suele consumir usted durante todo el día?
  - ( ) Menos de 500mL
  - ( ) Entre 500mL a 1000mL
  - ( ) Entre 1001mL a 1500mL
  - ( ) Entre 1501 mL a 2000mL
  - ( ) Más de 2000 mL
  - ( ) No consumo agua
2. Habitualmente, ¿Cuánto líquido bebe antes de realizar su actividad física?

- Menos de 500mL
- Entre 500mL a 1000mL
- Entre 1001 ml a 1500
- Entre 1501 mL a 2000mL
- Más de 2000mL
- No consumo líquido antes de la actividad física

3. Habitualmente, ¿Cuánto líquido bebe durante su actividad física?

- Menos de 500mL
- Entre 500mL a 1000mL
- Entre 1001 ml a 1500
- Entre 1501 mL a 2000mL
- Más de 2000mL
- No consumo líquido durante la actividad física

4. Habitualmente, ¿Cuánto líquido bebe después su actividad física?

- Menos de 500mL
- Entre 500mL a 1000mL
- Entre 1001mL a 1500mL
- Entre 1501 mL a 2000mL
- Más de 2000 mL
- No consumo líquido después de la actividad física

5. ¿Qué tipo de bebida suele consumir durante su actividad física?

- Agua
- Aminoácidos
- Energizante
- Bebida deportiva (Gatorade, Powerade...)
- Refresco natural
- Jugos azucarados

( ) Otro =

Especifique: \_\_\_\_\_

**6.A continuación, en el siguiente cuadro se presenta ejemplos de bebidas y frecuencias. Seleccione la frecuencia con la que consume las bebidas ejemplificadas.**

<b>Bebida</b>	<b>Nunca</b>	<b>1 a 2 veces al mes</b>	<b>1 vez a la semana</b>	<b>2 a 4 veces por semana</b>	<b>Diariamente</b>
Aminoácidos					
Bebida energizante					
Bebida deportiva (Gatorade, Powerade...)					
Frutas y vegetales enteros o en refresco.					
Jugos azucarados					
Café, té u otras bebidas calientes					
Sopas o caldos					
Gaseosas					
Bebidas alcohólicas o fermentadas					
Leche y bebidas lácteas					

#### **IV. Lesiones Músculo Esqueléticas**

**Objetivo: Conocer la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en personas**

**físicamente activas de 18 a 45 años:**

1. En los últimos meses ¿ha presentado algún tipo de lesión muscular?

( ) Si

( ) No

2. ¿Con qué frecuencia suele lesionarse?

( ) 1 vez al mes

- 2 a 3 veces al mes
  - Más de 3 veces al mes
  - 1 vez cada 2 ó 3 meses
  - 1 vez cada 4 ó 5 meses
  - 1 vez cada 6 a 9 meses
  - 1 vez al año
  - No suelo lesionarme con frecuencia
- 3.¿Recibe algún tratamiento para la lesión?

- Si
- No

4.¿Asiste a terapia con un profesional cuando se lesiona?

- Si
- No

5.Durante su lesión ¿Continúa con su actividad física de manera normal?

- Si
- No

## V. Índice de Estándares de Pittsburgh

**Objetivo: Evaluar la calidad de sueño de la población de estudio según estándares de Pittsburgh:**

**Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.**

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse?
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? (**Apunte el tiempo en minutos**)

3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha estado levantando por la mañana?

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido)

**Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas**

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido 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 sanitario:**

- 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

**j) Otras razones** (por favor descríbalas a continuación): \_\_\_\_\_

- 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

- Ningún problema
- Un problema muy ligero
- Algo de problema
- Un gran problema

**6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?**

- Bastante buena
- Buena
- Mala
- Bastante mala

**7. 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

**8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia 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

**9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?**

## 5.Resultados del plan piloto

*Tabla N°1*

*Resultados sociodemográficos del Plan Piloto.*

*Características sociodemográficas de adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Hombres</b> (n=4)		<b>Mujeres</b> (n=6)		<b>Total</b> (n=10)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Rango etario</b>						
De 18 a 25 años	1	10%	-	-	1	10%
De 26 a 35 años	3	30%	6	60%	9	90%
<b>Estado civil</b>						
Soltero (a)	4	40%	4	40%	8	80%
Unión libre	1	10%	1	10%	1	10%
Divorciado (a)		%	1	10%	1	10%
<b>Nivel educativo</b>						
Universidad completa	3	30%	6	60%	9	90%
Técnico completo	1	10%	-	-	1	10%
<b>Ingreso económico</b>						
Menos de 200,000 mensuales	-	-	2	20%	2	20%
Entre 300,000 – 500,000 mensuales	1	10%	1	10%	2	20%
Entre 600,000 – 900,000 mensuales	2	20%	2	20%	4	40%
Más de 900,000 mensuales	1	10%	1	10%	2	20%

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°1 se describen las características sociodemográficas, se destaca una participación mayoritaria de 60% de mujeres. El grupo etario que sobresale es el de 26 a 35 años teniendo un total de 9 personas. La mayoría se encuentran solteros con un 80%, habiendo únicamente 1 personas en unión libre y 1 persona divorciada, el 90% presenta universidad completa y un 10% técnico completo.



Tabla N°2.

*Hábitos alimentarios adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cocina sus propios alimentos</b>		
Sí	8	80%
No	2	20%
<b>Consumo de la mayoría de comidas</b>		
En casa	7	70%
En el trabajo	2	20%
En casa de familiares	1	10%
<b>Métodos de cocción más utilizados</b>		
Hervido	7	70%
Al vapor	2	20%
A la plancha	10	100%
Frito	2	20%
Freidora de aire	6	60%
<b>Tipo de grasa para cocción de alimentos</b>		
Aceite de oliva	5	50%
Aceite de girasol	3	30%
Aceite de soya	1	10%
Mantequilla	4	40%
Aceite de coco	1	10%
Spray	1	10%
<b>Consumo de azúcar</b>		
Sí	6	60%
No	4	40%
<b>Consumo de edulcorante</b>		
Sí	3	30%
No	7	70%
<b>Agrega sal a alimentos ya preparados</b>		
Sí	1	10%
No	9	90%
<b>Tiempos de alimentación realizados regularmente</b>		
Desayuno	10	100%
Merienda de la mañana	6	60%
Almuerzo	10	100%
Merienda de la tarde	9	90%
Cena	10	100%
Merienda nocturna	2	20%
Colación	1	10%
<b>Merienda antes de la actividad física</b>		
Sí	7	70%
No	3	30%

**Merienda después de la actividad física**

Sí	9	90%
No	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2022

De acuerdo con la tabla N° 2 se puede observar que un 80% de la población cocina sus propios alimentos, los métodos de cocción más utilizados son hervido con un 80% y la plancha en un 100%. El 70% consume sus alimentos en casa. El tipo de grasa más utilizado es el de oliva con un 50%, mientras que la mantequilla tiene un 40% y el de soya apenas un 10%. El 60% de las personas consume azúcar mientras que el 70% consume edulcorante. El 90% no agrega sal a los alimentos.

El tiempo de comidas más realizado es el desayuno, almuerzo y cena con un 100% de las personas, una persona realiza la práctica de la colación nocturna, mientras que un 70% realiza merienda antes y un 90% realiza merienda después de la actividad física.

*Tabla N° 3.*

*Frecuencia de consumo de lácteos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces a la semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Leche descremada	3	30%	-	-	3	30%	1	10%	3	30%
Leche semidescremada	5	50%	3	30%	2	20%	-	-	-	-
Leche entera	8	80%	1	10%	-	-	-	-	1	10%
Leche en polvo	7	70%	1	10%	2	20%	-	-	-	-
Yogurt	4	40%	2	20%	2	20%	2	20%	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°3 es posible apreciar diferentes tipos de lácteos con su respectiva frecuencia de consumo en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba. El 50% indica no consumir nunca leche descremada, y en su mayoría 80% no consume leche entera, mientras que la leche en polvo (70%) y el yogurt (40%) ambas se suelen consumir más de 1 a 2 veces al mes, teniendo así una preferencia por la leche semidescremada.

*Tabla N° 4.*

*Frecuencia de consumo de carbohidratos en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces a la semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Vegetales harinosos	-	-	2	20%	6	60%	2	20%	-	-
Pan blanco	-	-	2	20%	8	80%	-	-	-	-
Leguminosas	-	-	-	-	3	30%	5	50%	2	20%
Arroz	-	-	-	-	2	20%	3	30%	5	50%
Pasta	-	-	5	50%	4	40%	1	10%	-	-
Tortilla	-	-	3	30%	5	50%	1	10%	1	10%
Avena	2	20%	4	40%	2	20%	2	20%	-	-
Cereal de desayuno	6	60%	3	30%	-	-	-	-	1	10%
Galletas	-	-	2	20%	3	30%	3	30%	2	20%
Pan integral	-	-	2	20%	3	30%	5	50%	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N° 4 se observa que el 50% consumen de forma diaria el arroz, mientras que el 60% indica no consumir cereal de desayuno nunca, un 80% consume pan blanco de 1 a 3 veces por semana, al igual que vegetales harinosos en un 60%, pan blanco (35%) y las tortillas (50%) tienen su mayor consumo de 1 a 3 veces por semana.

Tabla N° 5.

*Frecuencia de consumo de frutas y vegetales en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frutas	-	-	-	-	2	20%	3	30%	5	50%
Vegetales	-	-	-	-	3	30%	4	40%	3	30%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N° 5 se nota un consumo muy variado con relación a frutas y vegetales. El 50% de los encuestados indican consumir frutas diariamente, y el 30% indicaron consumir vegetales diariamente.

Tabla N° 6.

*Frecuencia de consumo de proteína en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Huevos	-	-	-	-	-	-	4	40%	6	60%
Vísceras	7	70%	2	20%	-	-	1	10%	-	-
Pollo	-	-	-	-	3	30%	6	60%	1	10%
Atún	-	-	1	10%	6	60%	3	30%	-	-
Embutidos	1	10%	5	50%	3	30%	-	-	1	10%
Res	1	10%	5	50%	3	30%	1	10%	-	-
Cerdo	2	20%	5	50%	3	30%	-	-	-	-
Pescado	1	10%	1	10%	3	30%	5	50%	-	-
Queso tierno	1	10%	3	30%	1	10%	4	40%	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N°6 se observa que el huevo es el alimento con mayor consumo de forma diaria con un 60%, los embutidos, res y cerdo se consumen 1 vez al mes en un 50% de las personas, 60%

de los encuestados consumen pollo de 4 a 6 veces por semana, de igual forma el atún pero de 1 a 3 veces por semana.

*Tabla N° 7.*

*Frecuencia de consumo de grasas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aguacate	2	20%	4	40%	3	30%	1	10%	-	-
Semillas	1	10%	2	20%	3	30%	2	20%	2	20%
Aceite	1	10%	1	10%	3	30%	5	50%	-	-
Natilla/Queso crema	1	10%	6	60%	3	30%	-	-	-	-
Mantequilla	1	10%	4	40%	3	30%	2	20%	-	-
Margarina	4	40%	4	40%	2	20%	-	-	-	-
Mayonesa	1	10%	6	60%	2	20%	1	10%	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2022.

De acuerdo con la tabla N°7 se puede apreciar que el aceite con 50% es el más consumido, mientras que 20% indican nunca consumir semillas de 4 a 6 veces por semana, la natilla/queso crema y mayonesa son los alimentos mayor consumidos de 1 a 2 veces por semana con un 60%, la mayoría de los encuestados tienen una preferencia al consumir las grasas de 1 a 2 veces al mes, mientras que el producto menos consumido es la mayonesa con un 10%.

Tabla N°8.

*Frecuencia de consumo de snacks y otros en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 a 3 veces por semana		4 a 6 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Golosinas	1	10%	5	50%	2	20%	2	20%	-	-
Azúcar blanca / morena	1	10%	3	30%	5	50%	1	10%	-	-
Helados	-	-	8	80%	2	20%	-	-	-	-
Gaseosas	2	20%	7	70%	1	10%	-	-	-	-
Pollo Frito	6	60%	4	40%	-	-	-	-	-	-
Hamburguesas	3	30%	7	70%	-	-	-	-	-	-
Tacos	5	50%	5	50%	-	-	-	-	-	-
Pizza	1	10%	8	80%	1	10%	-	-	-	-
Emparedades	1	10%	4	40%	5	50%	-	-	-	-
Cerveza	3	30%	4	40%	2	20%	1	10%	-	-
Vino/Sangría	3	30%	6	60%	1	10%	-	-	-	-
Cocteles	4	40%	6	60%	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla N° 8 se observa que el 80% de los encuestados consumen helados y pollo frito de 1 a 2 veces al mes, siendo este el de mayor consumo, mientras que un 60% indica no consumir nunca comidas pollo frito, un 50% tacos y un 40% cocteles, a su vez, un 20% consume golosinas de 4 a 6 veces por semana, el azúcar blanca o morena es el alimento que más se consume de 1 a 3 veces por semana con un 50%.

Tabla N° 9.

*Hidratación en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cantidad de agua que consume durante todo el día</b>		
Entre 500mL a 1000mL	3	30%
Entre 1001mL a 1500mL	2	20%
Entre 1501mL a 2000mL	4	40%
Más de 2000mL	1	10%
<b>Cantidad de líquido que bebe antes de realizar actividad física</b>		
Menos de 500mL	4	40%
Entre 500mL a 1000mL	3	30%
Entre 1501mL a 2000mL	1	10%
No consumo líquido antes	2	20%
<b>Cantidad de líquido que bebe durante la actividad física</b>		
Menos de 500mL	2	20%
Entre 500mL a 1000mL	6	60%
Entre 1001mL a 1500mL	1	10%
No consumo líquido durante	1	10%
<b>Cantidad de líquido que bebe después de la actividad física</b>		
Menos de 500mL	3	30%
Entre 500mL a 1000mL	6	60%
Entre 1001mL a 1500mL	1	10%
<b>Bebida que consume durante actividad física</b>		
Agua	7	70%
Bebida deportiva	1	10%
Electrolitos/Suero	1	10%
No consumo líquidos durante	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2022

Con respecto a la Tabla N°9 se logra observar que el 40% de los encuestados consume entre 1501mL a 2000mL durante todo el día. A su vez, el 60% consume entre 500mL a 1000mL durante y después del entrenamiento, siendo el agua la bebida mayormente consumida.

Tabla N°10.

*Frecuencia de consumo de bebidas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

Alimento	Nunca		1 a 2 veces al mes		1 vez a la semana		2 a 4 veces por semana		Diariamente	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aminoácidos	8	80%	1	10%	1	10%	-	-	-	-
Bebida energizante	7	70%	2	20%	-	-	1	10%	-	-
Bebida deportiva	5	50%	4	40%	-	-	1	10%	-	-
Frutas y vegetales	1	10%	2	20%	1	10%	2	20%	4	40%
Jugos azucarados	5	50%	3	30%	1	10%	1	10%	-	-
Café, té u otra bebida caliente	1	10%	1	10%	-	-	3	30%	5	50%
Sopas o caldos	-	-	2	20%	6	60%	2	20%	-	-
Gaseosas	3	30%	5	50%	2	20%	-	-	-	-
Bebidas alcohólicas o fermentadas	1	10%	4	40%	3	30%	2	20%	-	-
Leche y bebidas lácteas	-	-	1	10%	1	10%	4	40%	4	40%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Con respecto a la Tabla N°10 de frecuencia de consumo de bebidas, se logra observar que las frutas y vegetales, café, té y bebidas lácteas son las que se consumen más de manera diaria en un 50% y 40% respectivamente. Mientras que un 80% nunca consume aminoácidos, un 70% bebidas energizantes y un 50% jugos azucarados y bebidas deportivas.



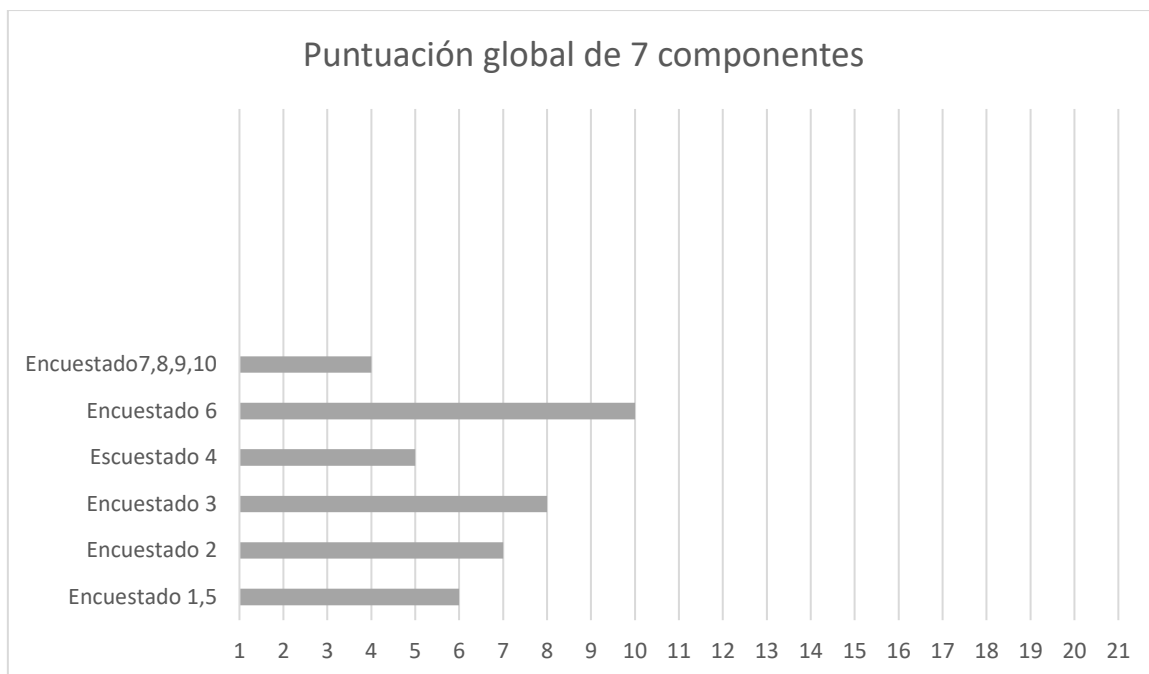
Tabla N°11.

*Lesiones en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

<b>Variable</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presenta lesiones musculares en los últimos meses</b>		
Sí	4	40%
No	6	60%
<b>Frecuencia de lesiones</b>		
1 vez al mes	2	20%
1 vez cada 2 ó 3 meses	1	10%
1 vez al año	1	10%
No suelo lesionarme con frecuencia	6	60%
<b>Recibe tratamiento para la lesión</b>		
Sí	3	30%
No	7	70%
<b>Asiste a terapia con un profesional cuando se lesiona</b>		
Sí	7	70%
No	3	30%
<b>Continúa la actividad física de manera normal durante la lesión</b>		
Sí	2	20%
No	8	80%

Fuente: Elaboración propia, 2022

La tabla N°11 muestra que el 60% de las personas encuestadas no han presentado una lesión en los últimos meses, a su vez, el 60% no suele lesionarse con frecuencia, 30% si recibe tratamiento durante la lesión y el 70% si recibe terapia durante la misma. Mientras que el 80% no realiza actividad física durante la lesión.



*Gráfico N°1*

*Calidad de sueño en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022.*

**Fuente:** Elaboración propia, 2022.

En el gráfico N°1 se logra observar la puntuación global de los 7 componentes del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Cuatro de los encuestados obtuvieron un puntaje de 4 lo que indica poca gravedad de conciliar el sueño, se logra observar que solamente un encuestado tiene un puntaje más alto, dando un resultado de 10, lo que indica que hay menor calidad de sueño según la escala de puntuación de Pittsburgh.

## 5. Instrumento Estándares de Pittsburgh

ÍNDICE DE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH	
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	_____
j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):	
_____	
_____	
_____	
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	_____
6. Durante el <b>último mes</b> , ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?	
Bastante buena	_____
Buena	_____
Mala	_____
Bastante mala	_____
7. Durante el <b>último mes</b> , ¿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	_____
8. Durante el <b>último mes</b> , ¿cuántas veces ha sentido somnolencia 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	_____
9. Durante el <b>último mes</b> , ¿ha representado para Vd. mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?	
Ningún problema	_____
Sólo un leve problema	_____
Un problema	_____
Un grave problema	_____
10. ¿Duerme Vd. solo o acompañado?	
Solo	_____
Con alguien en otra habitación	_____
En la misma habitación, pero en otra cama	_____
En la misma cama	_____
POR FAVOR, SÓLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO.	
Si Vd. tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el <b>último mes</b> Vd. ha tenido:	
a) Ronquidos ruidosos.	
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) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.	
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) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.	
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) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.	
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) Otros inconvenientes mientras Vd. duerme (Por favor, descríbalos a continuación):	
_____	
_____	
_____	
_____	
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:		10. ¿Duerme Vd. solo o acompañado?	
Ninguna vez en el último mes	_____	Solo	_____
Menos de una vez a la semana	_____	Con alguien en otra habitación	_____
Una o dos veces a la semana	_____	En la misma habitación, pero en otra cama	_____
Tres o más veces a la semana	_____	En la misma cama	_____
j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):		<p>POR FAVOR, SÓLO CONTESTE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL CASO DE QUE DUERMA ACOMPAÑADO.</p> <p>Si Vd. tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el <b>último mes</b> Vd. ha tenido:</p>	
_____		a) Ronquidos ruidosos.	
_____		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 _____	
6. Durante el <b>último mes</b> , ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su sueño?		b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.	
Bastante buena	_____	Ninguna vez en el último mes _____	
Buena	_____	Menos de una vez a la semana _____	
Mala	_____	Una o dos veces a la semana _____	
Bastante mala	_____	Tres o más veces a la semana _____	
7. Durante el <b>último mes</b> , ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?		c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.	
Ninguna vez en el último mes	_____	Ninguna vez en el último mes _____	
Menos de una vez a la semana	_____	Menos de una vez a la semana _____	
Una o dos veces a la semana	_____	Una o dos veces a la semana _____	
Tres o más veces a la semana	_____	Tres o más veces a la semana _____	
8. Durante el <b>último mes</b> , ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía, o desarrollaba alguna otra actividad?		d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.	
Ninguna vez en el último mes	_____	Ninguna vez en el último mes _____	
Menos de una vez a la semana	_____	Menos de una vez a la semana _____	
Una o dos veces a la semana	_____	Una o dos veces a la semana _____	
Tres o más veces a la semana	_____	Tres o más veces a la semana _____	
9. Durante el <b>último mes</b> , ¿ha representado para Vd. mucho problema el «tener ánimos» para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?		e) Otros inconvenientes mientras Vd. duerme (Por favor, descríbalos a continuación):	
Ningún problema	_____	_____	
Sólo un leve problema	_____	_____	
Un problema	_____	_____	
Un grave problema	_____	_____	
		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 _____	

### CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH

El Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) consta de 19 preguntas autoaplicada y de 5 preguntas evaluadas por la pareja del paciente o por su compañero/a de habitación (si éste está disponible). Sólo las preguntas auto-aplicadas están incluidas en el puntaje. Los 19 Items auto-evaluados se combinan entre sí para formar siete «componentes» de puntuación, cada uno de los cuales tiene un rango entre 0 y 3 puntos. En cualquier caso, una puntuación de 0 puntos indica que no existe dificultad, mientras que un puntuación de 3 indica una severa dificultad. Los siete componentes entonces se suman para rendir una puntuación global, que tiene un rango de 0 a 21 puntos, indicando una puntuación de 0 puntos la no existencia de dificultades, y una de 21 indicando severas dificultades en todas las áreas estudiadas.

Para corregir, proceda de la siguiente manera:

#### Componente 1: Calidad subjetiva del sueño

Examine la pregunta n.º 6, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación del componente 1
«Muy buena»	0
«Bastante buena»	1
«Bastante mala»	2
«Muy mala»	3

Puntuación del componente 1: \_\_\_\_\_

#### Componente 2: Latencia de sueño

1.º Examine la pregunta n.º 2, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
< ó = a 15'	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
> 60 minutos	3

Puntuación de la pregunta n.º 2: \_\_\_\_\_

2.º Examine la pregunta n.º 5a, y asigne la puntuación correspondiente:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta n.º 5a: \_\_\_\_\_

3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a

Suma de las puntuaciones de las preguntas n.º 2 y n.º 5a: \_\_\_\_\_

4.º Asigne la puntuación del componente 2 como sigue:

Suma de n.º 2 y n.º 5a	Puntuación
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 2: \_\_\_\_\_

#### Componente 3: Duración del sueño

Examine la pregunta n.º 4, y asigne las puntuaciones correspondientes:

Respuesta	Puntuación del componente 3
> 7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
< 5 horas	3

Puntuación del componente 3: \_\_\_\_\_

#### Componente 4: eficiencia de sueño habitual

1.º Escriba aquí la cantidad de horas dormidas:

2.º Calcule el número de horas permanecidas en la cama:

Hora de levantarse (pregunta n.º 3) \_\_\_\_\_

Hora de acostarse (pregunta n.º 1) \_\_\_\_\_

Número de horas permanecidas en la cama: \_\_\_\_\_

3.º Calcule la eficiencia habitual de sueño como sigue:

(Número de horas dormidas/número de horas permanecidas en la cama) x 100 = Eficiencia habitual de sueño (%)

(\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_) x 100 = \_\_\_\_\_%



4.º Asigne la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual de sueño%	Puntuación
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
< 65%	3

Puntuación del componente 4: \_\_\_\_\_

#### Componente 5: Perturbaciones del sueño

1.º Examine las preguntas del n.º 5b al 5j, y asigne puntuaciones para cada pregunta según sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación n.º 5b \_\_\_\_\_

n.º 5c \_\_\_\_\_

n.º 5d \_\_\_\_\_

n.º 5e \_\_\_\_\_

n.º 5f \_\_\_\_\_

n.º 5g \_\_\_\_\_

n.º 5h \_\_\_\_\_

n.º 5i \_\_\_\_\_

n.º 5j \_\_\_\_\_

2.º Sume las puntuaciones de las preguntas 5b a 5j:

Suma de 5b a 5j: \_\_\_\_\_

3.º Asigne la puntuación del componente 5 como sigue:

Suma de 5b a 5j	Puntuación del componente 5
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación del componente 5: \_\_\_\_\_

#### Puntuación Global del PSQI

Sume las puntuaciones de los 7 componentes:

Puntuación total del PSQI: \_\_\_\_\_

#### Componente 6: Uso de medicación hipnótica

Examine la pregunta n.º 7 y asigne la puntuación que corresponda:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación del componente 6: \_\_\_\_\_

#### Componente 7: Disfunción diurna

1.º Examine la pregunta n.º 8, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta n.º 8: \_\_\_\_\_

2.º Examine la pregunta n.º 9, y asigne las puntuaciones como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ningún problema	0
Sólo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

3.º Sume las puntuaciones de las preguntas n.º 8 y n.º 9:

Suma de n.º 8 y n.º 9: \_\_\_\_\_

4.º Asigne las puntuaciones del componente 7 como sigue:

Suma de n.º 8 y n.º 9	Puntuaciones
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 7: \_\_\_\_\_

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, domingo, 21 de mayo de 2023.

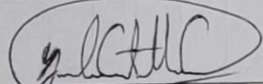
Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Yoselin Paola Castillo Carvajal, con número de identificación 304830804, autor (a) del trabajo de graduación titulado Relación de los hábitos de alimentación, calidad de sueño según Estándares de Pittsburgh e hidratación con la frecuencia de lesiones músculo esqueléticas en adultos de 18 a 45 años físicamente activos del cantón de Turrialba, Cartago, Costa Rica, 2022, presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición,  SÍ /  NO 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,



**Yoselin Castillo Carvajal**  
Insertar documento de Identidad



**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.