

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN**

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

**COMPARACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS  
ALIMENTARIOS, EL NIVEL DE  
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL CONSUMO  
ENERGÉTICO EN HOMBRES ENTRE 18 Y  
40 AÑOS QUE PERTENECEN A LA LIGA  
PREMIER DE FUTBOL SALA EN EL ÁREA  
METROPOLITANA, 2020.**

**CAROLINA MARÍA QUESADA ROMERO**

Mayo, 2020

## **TABLA DE CONTENIDOS**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I</b> .....	10
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	10
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	11
<b>1.1.1 Antecedentes del problema</b> .....	11
<b>1.1.2 Delimitación del problema</b> .....	14
<b>1.1.3 Justificación</b> .....	14
<b>1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	16
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	16
<b>1.3.1 Objetivo general</b> .....	16
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	16
<b>1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES</b> .....	17
<b>1.4.1 Alcances de la investigación</b> .....	17
<b>1.4.2 Limitaciones de la investigación</b> .....	17
<b>CAPÍTULO II</b> .....	18
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	18
<b>2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b> .....	19
<b>CAPÍTULO III</b> .....	31
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	31
<b>3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	32
<b>3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	32
<b>3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO</b> .....	32
<b>3.3.1 Población</b> .....	32
<b>3.3.2 Muestra</b> .....	33
<b>3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión</b> .....	34
<b>3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> .....	34
<b>3.4.1 Validez de un cuestionario</b> .....	34
<b>3.4.2 Confiabilidad</b> .....	35
<b>3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	36
<b>3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	37
<b>3.7 PLAN PILOTO</b> .....	42
<b>CAPITULO IV</b> .....	43

<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	43
<b>4.1 Perfil sociodemográfico</b> .....	44
<b>4.2 Hábitos de alimentación</b> .....	48
<b>4.3 Nivel de actividad física</b> .....	59
<b>4.4 Consumo energético</b> .....	66
<b>4.5 Comparación de los hábitos alimentarios con el consumo energético</b> .....	67
<b>4.6 Comparación del nivel de actividad física con el consumo energético</b> .....	68
<b>CAPITULO V</b> .....	72
<b>DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	72
<b>5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	73
<b>5.1.1 Sociodemográficos</b> .....	73
<b>5.1.2 Hábitos Alimentarios</b> .....	74
<b>5.1.3 Nivel de actividad física</b> .....	79
<b>5.1.4 Consumo energético</b> .....	79
<b>5.1.5 Hábitos alimenticios y el consumo energético</b> .....	80
<b>5.1.6 Nivel de actividad física y consumo energético</b> .....	82
<b>CAPITULO VI</b> .....	86
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	86
<b>6.1 CONCLUSIONES</b> .....	87
<b>6.2 RECOMENDACIONES</b> .....	88
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	89
<b>ANEXOS</b> .....	95
<b>ANEXO 1. DECLARACIÓN JURADA</b> .....	96
<b>ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	97
<b>ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	99
<b>ANEXO 4. INSTRUMENTO CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)</b> .....	103
<b>ANEXO 5. INSTRUMENTO PARA EL REGISTRO DE CONSUMO DE ALIMENTOS</b> .....	105
<b>ANEXO 6. RESULTADOS PLAN PILOTO</b> .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 1. Cálculo del nivel de actividad física. ....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla N° 2. Criterios de clasificación del nivel de actividad física. ....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla N° 3. Requerimientos de macronutrientes según edad. ....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla N° 4. Requerimientos de micronutrientes según edad. ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla N°5. Criterios de inclusión y exclusión de la investigación.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla N°6. Operacionalización de las variables .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla N°7. Frecuencia de consumo según grupos de alimentos en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. ....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla N°8. Nivel de actividad física en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020 .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla N°9. Consumo energético diario en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. ....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla N°10. Comparación de los hábitos alimentarios y el consumo energético .....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla N°11. Comparación del nivel de actividad física y el consumo energético .....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 12. Necesidades energéticas dependiendo del nivel de actividad física. ....</i>	<i>27</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> .....	44
<i>Lugar de residencia de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	44
<i>Figura 2</i> .....	45
<i>Edad en años de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	45
<i>Figura 4</i> .....	47
<i>Grado académico de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	47
<i>Figura 5</i> .....	48
<i>Cantidad de tiempos de comida que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	48
<i>Figura 6</i> .....	49
<i>Tiempos de comida que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	49
<i>Figura 7</i> .....	50
<i>Tiempos de comida según horario que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	50
<i>Figura 8</i> .....	51
<i>Lugar donde consumen la mayor parte de sus comidas de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	51
<i>Figura 9</i> .....	52
<i>Consumo de agua de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	52
<i>Figura 10</i> .....	53
<i>Grasa más utilizada para cocción por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	53
<i>Figura 11</i> .....	54
<i>Tipo de cocción más utilizada por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	54
<i>Figura 12</i> .....	55

<i>Consumo de sal agregada de forma extra en los platillos de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	55
<i>Figura 13</i> .....	56
<i>Consumo de azúcar agregada en las comidas o bebidas de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	56
<i>Figura 14</i> .....	57
<i>Consumo de edulcorante en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	57
<i>Figura 15</i> .....	59
<i>Actividad física severa según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.</i> .....	59

## RESUMEN

**Introducción:** los hábitos alimenticios en la mayoría de deportistas no son los adecuados, ya que no cumplen con los requerimientos calóricos necesarios para evitar pérdidas debido a la intensidad de actividad física que realizan. La mayoría de los deportistas no cuentan con una guía nutricional o asesoramiento de cuánto debería ser su requerimiento calórico, tomando en cuenta factores como la edad, nivel de actividad física, peso, talla, composición corporal, entre otros.

**Objetivo General:** el presente estudio transversal pretende identificar los hábitos alimenticios, consumo energético y el nivel de actividad física en los hombres entre los 18 y 40 años pertenecientes a la Liga Premier de fútbol sala, en el área metropolitana, 2020.

**Método:** se realiza un estudio cuantitativo de tipo descriptivo explicativo. Con un muestreo no probabilístico de 65 hombres jugadores de fútbol sala. Se aplica un cuestionario de datos sociodemográficos y un diario de ejercicio semanal y un registro dietético de 3 días.

**Resultados:** la mayor cantidad de jugadores residen en la provincia de San José, cuentan con una edad promedio entre 18 y 25 años. Se establece un promedio de 1500 o más METS realizados, lo que indica un nivel de actividad física intenso. Los resultados establecen una disponibilidad energética promedio entre 2001 y 3000 kcal, representando el 72,3% de la población. Se establecen adecuados niveles de consumo energético (72,3%), nivel de actividad físico intenso (69,2%), consumo de agua promedio 1126-1235mL, consumo de sal 19 jugadores (29,2%), consumo de azúcar 58 (89,2%), uso de aceite vegetal para cocción 47 (72,3%).

**Discusión:** la revisión bibliográfica indica una estrecha relación entre los hábitos de alimentación, nivel de actividad física y consumo energético, la cual destacan que, a mayor nivel de actividad física, mayor requerimiento energético.

**Conclusión:** al comparar los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y consumo energético de los jugadores de fútbol sala se puede concluir que la mayoría de los jugadores presentan hábitos alimentarios adecuados, un nivel de actividad física intenso y consumo energético adecuado.

**Palabras claves:** fútbol sala, hábitos alimenticios, consumo energético, nivel de actividad física, METS.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** eating habits of most athletes are not adequate, since they do not meet the caloric requirements necessary to avoid losses due the intensity of physical activity they perform. Most athletes do not have a nutritional guide or advice on how much their caloric requirement should be, taking into account factors such as age, level of physical activity, weight, height, body composition, among others.

**General objective:** this study aims to identify the eating habits, energy consumption and the level of physical activity in men between 18 and 40 years old belonging to the Premier League of futsal, in the metropolitan area, 2020.

**Method:** a quantitative descriptive-explanatory study is carried out. With a non-probability sample of 65 male futsal players. A questionnaire of sociodemographic data and a weekly exercise diary and a 3 day dietary record are applied.

**Results:** most of the players reside in the province of San José, have an average age between 18 and 25 years. An average of 1,500 or more METS performed is established, indicating a level of vigorous physical activity. The results establish an energy availability between 2001 and 3000 kcal, representing the 72,3%. Adequate levels of energy consumption are established (72,3%), level of intense physical activity (69,2%), average water consumption 1126-1235mL, salt consumption 19 players (29,2%), sugar consumption 58 (89,2%), use of vegetable oil for cooking 47 (7,3%).

**Discussion:** the bibliographic review indicates a close relationship between eating habits, level of physical activity and energy consumption, which highlights the relation into, the higher level of physical activity, the higher the energy requirement.

**Conclusion:** When comparing the eating habits, the level of physical activity and energy consumption of the futsal players, it can be concluded that the majority of the players have adequate eating habits, a level of intense physical activity and adequate energy consumption.

**Keywords:** futsal, eating habits, energy consumption, level of physical activity, METS.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

# **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1.1 Antecedentes del problema**

El fútbol sala, es una modalidad del fútbol que se caracteriza por su alta intensidad y duración, lo cual demanda poseer una adecuada composición corporal y tener en cuenta la función que cada jugador desempeña en el equipo. Los hábitos de alimentación, el consumo energético y estado nutricional adecuados de los jugadores varían según la función que cumplen (porteros, pivot, ala, cierre), la composición corporal depende del consumo energético, actividad física y hábitos de alimentación de los jugadores (FIFA, 2010).

Se han dado casos en que por falta de conocimiento e información los deportistas siguen una serie de hábitos y prácticas alimentarias erróneas que influyen directamente en su estado de salud y en su rendimiento durante el entrenamiento y la competición, frecuentemente los entrenadores solo se basan en su experiencia personal para recomendar al deportista ciertas prácticas alimentarias que muchas veces no son las adecuadas (FIFA, 2010).

Un estudio dirigido a la reposición de líquido y su efecto sobre niveles de deshidratación en jugadores de fútbol sala en función de la posición ocupada en terreno de juego, reveló que la pérdida de peso por deshidratación en los jugadores fue aproximadamente del 0,70% del peso por partido, lo que significa que valoraciones como el estado nutricional se verán afectados por la pérdida de peso por sudoración (García, Yuste, García & Hellin, 2015).

El fútbol sala tiene un componente anaeróbico muy elevado y requiere una adaptación cardiovascular entre el 85-90% de la frecuencia cardiaca máxima individual, adicional a ello el jugador de fútbol sala necesita una gran potencia y capacidad anaeróbica aláctica y una rápida regeneración de los fosfágenos. Debido al incremento en cuanto al gasto energético de los

jugadores es importante valorar que su consumo energético sea el adecuado para un mejor rendimiento deportivo (Álvarez, Giménez, Corona & Manonelles, 2015).

Los atletas nutricionalmente orientados cuentan con mejores hábitos alimenticios, tales como: mayor fraccionamiento de comidas, aumento del consumo de frutas y vegetales, menor consumo de frituras y refrescos. En cuanto a la ingesta calórica de los atletas, no se mostró gran diferencia entre aquellos que contaban con orientación nutricional previa y los que no (Losado & Ceni, 2016).

Jugadores de distintas edades fueron evaluados según IMC y se determinó que sin importar la edad el 25% de los jugadores presentan un estado nutricional de sobrepeso, lo cual se debe a una mala alimentación (Nicolaidis, Chtourou, Torres, Rosemann & Knechtle, 2019).

Las prácticas de ingesta dietética en los días de entrenamiento fueron consistentes con el tiempo y bajas en comparación con las recomendaciones de nutrición deportiva. Los objetivos de composición corporal auto informados no influyeron mucho en las prácticas de ingesta dietética ni en los cambios en la composición corporal (Devlin, Kingsley, Leveritt & Belski, 2017).

Un metaanálisis realizado con jugadores menores y mayores de edad demostró que la ingesta de proteínas es más alta que la recomendada en ambos jóvenes, adultos 0,6–2.0 g / kg / día. Sin embargo, la ingesta de carbohidratos todavía está por debajo de los valores recomendados en ambos grupos 4.3–5.0 g / kg / día en jugadores senior. La porción de grasa como ingesta total de energía está en concordancia con las recomendaciones 29.9–36.2% en jugadores mayores (Steffl, Kinkorova, Kokstejn & Petr, 2019).

Hasta la fecha, los patrones alimentarios de los jugadores de fútbol sala siguen siendo escasos, sin embargo; se estudió el apego a la dieta mediterránea en jugadoras de futbol sala, se recomendó la dieta mediterránea por sus efectos positivos en la salud. El resultado obtenido fue

un bajo apego a la dieta por parte de las jugadoras (Rubio, Ramos, Ruiloba, Carrasco, Alcaraz & Jiménez, 2015).

En una evaluación del perfil antropométrico y la ingesta alimentaria de los jugadores de fútbol sala de adolescentes. La muestra estuvo integrada por once adolescentes de 15-16 años. Los resultados mostraron que el 81.8% eran eutróficos con IMC ( $20.9 \pm 1.9 \text{ kg} / \text{m}^2$ ) y con un gran porcentaje de grasa corporal ( $14.0 \pm 3.0\%$ ). Sin embargo, hubo un déficit de 395.59 kcal en el gasto de energía. Con respecto a los macronutrientes, los carbohidratos se encuentran en el límite inferior recomendado ( $5,35 \pm 1,79 \text{ g} / \text{kg} / \text{día}$ ), proteínas más altas ( $1,74 \pm 0,77 \text{ g} / \text{kg} / \text{día}$ ) y en exceso de lípidos más que la recomendación (1,2 a 1,6 g / kg / día). Se concluye que el perfil antropométrico promedio es adecuado. Las desviaciones encontradas en la ingesta de alimentos muestran la importancia de una adecuada orientación y monitoreo nutricional, de modo que no se optimice ninguna pérdida con respecto al desarrollo y el rendimiento deportivo (Gomes, Schmidt & Biesek, 2015).

La mayoría de los estudios coinciden en que la mayor parte de los deportistas fracasan en cuanto al consumo calórico necesario para asegurar un rendimiento óptimo. Como norma general, los deportistas que tienen niveles de intensidad de entrenamientos moderados (de 2-3 horas al día, una vez al día, 5-6 veces por semana) o altos (de 3-6 horas al día, 1-2 veces al día, 5-6 veces por semana) pueden gastar de 600-1200 kcal o más por hora de ejercicio. Este es el motivo por el que se recomienda que el aporte calórico sea del orden de 50-80 kcal/kg y día. El gasto energético, está influenciado por diferentes parámetros como la herencia, la edad, sexo, tamaño corporal, grado de desarrollo muscular y la intensidad, frecuencia y duración del entrenamiento (Martínez, 2017).

Algunos factores que pueden influir negativamente en la ingestión calórica diaria de cada deportista es la predisposición negativa que pueden tener hacia las ingestiones que se realizan

unas horas antes de la práctica deportiva (por sentirse demasiado llenos o con molestias gastrointestinales), otros factores podrían ser: el miedo a la ganancia de peso, los viajes, cambios de horario y horarios de entrenamiento. Para contrarrestar estos factores, serán de gran utilidad los aportes alimenticios extras que sean de rápida digestión y alto contenido energético (bebidas azucaradas, zumos, barritas o batidos de carbohidratos/proteínas) (Blasco, 2015).

Una reciente revisión comparó las distancias recorridas en diferentes deportes colectivos, como fútbol, baloncesto, balonmano, hockey sobre hierba y fútbol sala. En dicha revisión, los autores encontraron que el fútbol sala es uno de los deportes colectivos donde se reportan más metros recorridos a sprint. Hablando de porcentajes relativos, esta diferencia es especialmente relevante si se exponen los porcentajes con respecto a la distancia total. Por ejemplo, en fútbol, entre un 4-12% de la distancia total se recorrió a sprint, en baloncesto, entre un 1-4%, entre un 4-5% en balonmano, en hockey sobre hierba entre 1-3%, y en fútbol sala entre un 6-9%. Lo que radica en un mayor gasto energético (Taylor, Wright, Dischiavi, Townsend, & Marmon, 2017).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

Esta investigación se realiza con una cantidad de 65 personas, todos de sexo masculino, en edades entre los 18 y 40 años, además todos los hombres investigados deben de ser jugadores de fútbol sala y pertenecientes a la Liga Premier de Fútbol Sala, adicional a ello deben de pertenecer a equipos dentro del gran área metropolitana, Costa Rica. Dicho estudio se realiza entre los meses de mayo y diciembre, 2020.

### **1.1.3 Justificación**

La presente investigación se enfoca en comparar los hábitos de alimentación, nivel de actividad física y consumo energético en jugadores entre 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el área metropolitana.

Los motivos por los que se realiza la investigación se centran en que, esta población en específico no cuenta con buenos hábitos de alimentación y por ende no cuenta tampoco con un adecuado consumo energético según su nivel de actividad física.

La investigación se realiza tomando en cuenta estudios realizados con anterioridad donde se encuentra que la ingesta nutricional de los jugadores en esta disciplina es inadecuada y que se subestima la necesidad de la alta adherencia a recomendaciones nutricionales y el desarrollo e implementación de programas de educación y atención nutricional (García, García, Patterson, & Iglesias, 2015).

En un estudio no experimental y descriptivo realizado en la ciudad de Manta sobre la influencia del estado nutricional en el rendimiento físico deportivo en los atletas del equipo de Manta Fútbol Club sub 12 en el 2017. Se realizaron entrevistas directas con entrenadores y jugadores para obtener un amplio conocimiento de los hábitos alimentarios, y se determinó que su ingesta de macro y micro nutrientes son inferiores a lo recomendado, es decir, los carbohidratos, proteínas y lípidos no son consumidos adecuadamente según la referencia de la OMS.

Otra investigación relacionada al analizar el estado nutricional y los hábitos nutricionales de un equipo de fútbol de 21 jugadores semiprofesionales (18-35 años) en España, observaron la ingesta y gasto energético diario así como la distribución de los macro y micronutrientes dependiendo de su actividad (normal, entrenamiento y competición). Como resultado fue el balance energético negativo en los tres días estudiados. Los jugadores de fútbol estudiados presentaron un balance energético negativo con una dieta pobre en hidratos de carbono. Este estado nutricional deficiente puede interferir en el desarrollo de su prestación deportiva y a la larga incrementar el riesgo de lesiones. Esto implica la necesidad de realizar un diseño e implementación de la dieta y la introducción de programas de educación nutricional para este tipo de deportistas (Reñón & Collado, 2015).

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

A continuación, se presenta la interrogante que se toma como base para crear el tema de la investigación.

¿Cuál es la comparación entre el consumo energético, los hábitos de alimentación y nivel de actividad física en hombres entre 18 y 40 que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana, 2020?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Comparar los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y el consumo energético en hombres entre los 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana, 2020.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas de los jugadores de futbol sala participantes en la investigación.
- Identificar los hábitos de alimentación de los jugadores de la Liga Premier de futbol sala.
- Clasificar el nivel de actividad física de los participantes del estudio.
- Identificar el consumo calórico diario de los jugadores de la Liga Premier de futbol sala.
- Comparar los hábitos alimentarios con el consumo energético de los participantes del estudio.
- Comparar el nivel de actividad física con el consumo energético en los jugadores de futbol sala de la Liga Premier

- Comparar los hábitos alimentarios con el nivel de actividad física de los participantes del estudio.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

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

La presente investigación no demuestra alcances más allá de los objetivos planteados.

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

Al realizar la investigación se encuentran limitaciones relacionadas con la recolección de datos, ya que durante el presente año se presentó una pandemia por coronavirus y una vez retomadas las actividades diarias, se debía seleccionar una semana de carga habitual de su plan de entrenamiento, en donde esté no estuviese modificado por las competencias.

Por causa de la pandemia se suspendieron todas las actividades físicas y centros deportivos, por lo que la localización y coordinación con los atletas, entrenadores y gestores deportivos se daba únicamente por medio de la tecnología. Otro factor que puede afectar en los resultados finales es la ausencia de actividad física realizada y reportada por los participantes del estudio.

Otra de las limitaciones presentadas fue que, al ser toda la recolección de datos de manera virtual, se dificultó la posibilidad de que todos los integrantes del estudio respondieran en determinado momento las encuestas o inclusive por una cuestión económica en algunos casos no contaban con el internet o señal adecuados.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El presente capítulo tiene como finalidad conceptualizar toda la información requerida para entender el fenómeno en estudio y poder realizar la fundamentación de los resultados por obtener. En él se puede encontrar el contexto histórico de la situación y el fundamento conceptual por estudiar.

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

### Generalidades del fútbol

El fútbol es un deporte de trabajo intermitente. Los deportistas generalmente juegan a baja intensidad durante más del 70% del partido, pero la temperatura del cuerpo y su pulso demuestran que se quema mucha energía. En parte, la gran demanda de energía se debe a que los jugadores realizan repetidos esfuerzos de gran intensidad. Estos esfuerzos no sólo requieren gran cantidad de energía del sistema de energía anaeróbica, sino también un alto nivel de fosfato creatina y glicolisis durante el transcurso del partido (FIFA, 2005).

La distancia total que corre un jugador durante un partido depende de varios factores, que incluye la categoría, la posición del jugador, el estilo del partido y la condición física individual. En la más alta categoría, los jugadores de campo generalmente corren de 10 a 13 km, lo que hace al fútbol un deporte de resistencia (Bermúdez, 2018).

## Fútbol sala

El fútbol sala es un deporte en el que se enfrentan dos equipos compuestos por cuatro jugadores de campo y un portero, y cuyo objetivo es marcar más goles que el contrario durante un período de juego que dura dos tiempos de 20 minutos (el tiempo se detiene cuando el balón no está en juego) (FIFA, 2010).

El fútbol sala es uno de los deportes más ejercidos por la sociedad española debido a diferentes motivos; se requieren de pocas personas para su práctica, económico en material, dinámico y muy entretenido que precisa de buena capacidad aeróbica como anaeróbica para quienes esperen practicarlo, se precisa soportar los 40 minutos a reloj parado, lo que dura un partido más los numerosos cambios de ritmo que acontecen en este deporte debido a la rapidez del juego y a la insuficiente recorrido de la pista (Rodríguez, 2019).

## Hábitos alimenticios

Un hábito es un proceso gradual y se adquiere a lo largo de los años mediante una práctica repetida. Un hábito alimentario son patrones de consumo de alimentos que se han enseñado o se van adoptando paulatinamente de acuerdo a los gustos y preferencias (Ministerio de Educación Pública, 2017).

Según Bourges (1990) en la alimentación pueden crearse hábitos en cuanto a qué, cómo, cuánto, cuándo, dónde y con quién se come. Es decir, se relacionan con el número de comidas que se realizan al día, sus horarios, los alimentos que se consumen con frecuencia; las cantidades la composición final de la dieta, los hábitos de higiene, de compras, de almacenamiento y manejo de los alimentos.

Los hábitos alimentarios saludables, son aquellas prácticas de consumo de alimentos por medio de las cuales las personas seleccionan su alimentación en función de mantener una buena salud. Esto incluye adoptar un patrón de consumo que incluya todos los grupos de alimentos, según lo enseñan las guías alimentarias para Costa Rica y además respetar horarios y tiempos de comida (Ministerio de Educación Pública, 2017).

La verificación de los hábitos alimenticios es una estrategia adecuada, pues permite identificar posibles deficiencias y/o desequilibrios de los nutrientes en la dieta para la realización de la actividad física (Ulloa & Jara, 2017).

Los hábitos alimentarios en deportistas o atletas pueden variar enormemente, especialmente cuando se compara entre diferentes disciplinas deportivas. Los resultados obtenidos de las investigaciones revelan que algunos individuos llevan una alimentación adecuada en relación a la cantidad y calidad de nutrientes consumidos, mientras que otros grupos deportivos presentan hábitos alimentarios poco saludables; llegando a la conclusión que aquellos grupos de deportistas pertenecientes a las disciplinas de fútbol, deportes de fuerza tienen una alimentación adecuada y equilibrada, en tanto que aquellos que practican deportes como danza, baloncesto, bodybuilding, gimnasia, esquí, natación, triatlón y artes marciales o de combate presentan una alimentación inadecuada deficiente en nutrientes (Suaste, 2014).

En los deportistas la alimentación con respecto a los hábitos alimentarios es una de las variables que puede ser modificada o adaptada, por lo tanto, se debe tender a optimizarla en la práctica deportiva, a fin de que estos desarrollen el potencial genético y alcancen el mayor rendimiento individual (Gallo, 2013).

Los hábitos alimentarios saludables necesitan de una organización familiar y social que los favorezca pues de lo contrario las dificultades para conseguirlos serán más complicadas (Calvo, Gómez, López, & Royo, 2011).

De modo que acorde a los resultados obtenidos en un estudio realizado en estudiantes universitarios de 18 a 25 años de edad, se verifica que aquellos estudiantes con hábitos alimentarios más equilibrados tienen conductas relacionadas con la salud más adecuada, como son no fumar, practicar actividad física y un bajo consumo de alcohol (Riba, 2002).

González-Gross (2001) establece que una adecuada alimentación constituye, una condición previa para poder efectuar un esfuerzo físico de cierta intensidad y/o duración del mismo, permitirá equilibrar la pérdida hidroelectrolítica y energética durante el ejercicio físico, mediante el aporte exógeno de nutrientes justo al inicio y lo largo del mismo, contribuyendo de esta manera a la conservación del glucógeno muscular en esfuerzos continuos y prolongados, y esfuerzo de corta duración y de elevada intensidad.

#### Actividad física

La actividad física (o en el caso de un deportista, la intensidad, duración y frecuencia de las sesiones de entrenamiento y de competición) representará un papel importante en la determinación de los requisitos energéticos diarios (Kent, 2012).

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produce un gasto energético. Dentro de este término se encuentra otro concepto importante, el ejercicio físico, en el cual la actividad física es planificada, estructurada y repetitiva, y tiene como objetivo final e intermedio la mejora o el mantenimiento de la forma física, incrementando la capacidad funcional del organismo (Abellán, Sainz, & Ortín, 2013).

La Organización Mundial para la Salud con respecto a las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud, los adultos deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica

vigorosa cada semana. La SENC recomienda la realización de una hora de actividad física al día (OMS, 2010).

### Intensidad de actividad física

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad. Los niveles de actividad física se subdividen en:

1. Actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET): Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.
2. Actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET): Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas (OMS, 2020).

### MET

A menudo se utilizan los equivalentes metabólicos (MET) para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético

de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h. Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa (Organización Mundial de la Salud, 2020).

*Tabla 1*

*Cálculo del nivel de actividad física*

<b>Tipo de actividad física</b>	<b>Fórmula</b>
Actividad física Intensa	$(8 \text{ MET}) \times (\text{minutos}) \times (\text{días/semana})$
Actividad física Moderada	$(4 \text{ MET}) \times (\text{minutos}) \times (\text{días/semana})$
Caminata	$(3,3 \text{ MET}) \times (\text{minutos}) \times (\text{días/semana})$

*Fuente: Carbajal, 2018.*

*Nota: Esta tabla muestra como se realiza el cálculo del nivel de actividad física.*

A continuación, se suman los 3 valores obtenidos  
 Total = (AF intensa+ AF moderada+ Caminata)

Tabla 2

*Criterios de clasificación del nivel de actividad física*

---

	$\geq 3$ días de AF intensa por lo menos 20 min/día
Actividad física	$\geq 5$ días de AF moderada y/o caminata por lo menos 30
Moderada	min/día
	$\geq 5$ días de cualquier combinación entre caminata, AF moderada o intensa, logrando como mínimo un <u>total de 600 MET</u>
	AF intensa por lo menos 3 días/semana logrando un <u>total</u>
Actividad física	<u>de al menos 1500 MET</u>
Intensa	7 días de cualquier combinación entre caminata, AF moderada o intensa, logrando como mínimo un <u>total de 3000 MET</u>

---

*Fuente: Carbajal, 2018.*

*Nota: Esta tabla muestra los criterios de clasificación del nivel de actividad física.*

Consumo energético

La unidad estándar de medición de energía es la caloría. La cantidad de energía que participa en el metabolismo de los alimentos es bastante grande, de modo que para cuantificarlas se utilizan las kilocalorías. El consumo energético de una persona hace referencia a la cantidad de calorías consumidas mediante la alimentación (Mahan & Raymond, 2017).

La ingesta calórica se define como el aporte energético que posee la dieta diaria de un determinado individuo. Las necesidades de hidratos de carbono, proteínas y grasas de un deportista determinan la ingesta de energía adecuada, la cual debe tener en cuenta aquellos

alimentos que proporcionan vitaminas, minerales y otros elementos dietéticos que favorecen la salud (Universidad de Navarra, 2019).

Los alimentos proveen el combustible utilizado durante el ejercicio físico. La energía proviene de los alimentos y se presenta en tres formas: carbohidratos, grasas y proteínas. Los alimentos que se consuman antes del ejercicio van a aportar energía a los músculos. Los carbohidratos, grasas y proteínas siguen diversas vías metabólicas, al final producen dióxido de carbono, agua y ATP. El ATP es una molécula de alta energía que actúa como una batería que almacena energía. Cada vez que el cuerpo necesita energía, utiliza moléculas de ATP, por lo cual la dieta puede afectar el rendimiento físico de un deportista al no contar con el requerimiento nutricional adecuado (Pérez & Damas, 2016).

#### Evaluación de la ingesta calórica

En cuanto al registro dietético, éste es un método en el cual el entrevistado registra todos los alimentos y bebidas consumidas durante los días evaluados. Las cantidades consumidas pueden ser medidas con una balanza, con medidas caseras (tazas, cucharadas, entre otras) o estimadas utilizando modelos, dibujos o sin ninguna ayuda en particular. Generalmente se registran de 3 a 4 días, y se recomienda que cada informe se anote al momento de cada comida, sin embargo, no debe ser necesariamente en papel (Alfaro, Bulux, Coto, & Lima, 2006).

La ingesta calórica en relación con la recomendación calórica se puede clasificar en 3 tipos: en dietas hipocalóricas (menor consumo de calorías del recomendado), dieta hipercalórica (mayor consumo de calorías del recomendado) y una dieta normocalórica.

## Necesidades energéticas en el deportista

La ingesta energética en un deportista, debe cubrir el gasto calórico y permitir, además, mantener un estado óptimo para el deporte que practica. El ejercicio físico aumenta las necesidades energéticas y de algunos nutrientes, por lo que la cobertura de estos mediante una pauta dietética es indispensable para la salud y rendimiento del deportista (Espinosa, 2015).

El tipo, intensidad y duración del ejercicio afectan a la utilización de sustratos energéticos, por lo que, al cubrir adecuadamente los requerimientos de ingesta nutricional, se logrará influir positivamente en el rendimiento de los deportistas. Por el contrario, de no cumplir con los requerimientos nutricionales puede generar problemas tales como la baja disponibilidad de energía y ocasionar un desequilibrio energético, tanto por una alimentación deficiente como por un incremento de la actividad física sin compensación en la dieta y en el deportista podrá llegar a un mayor riesgo de lesiones (Hawkins, Hulse, Wilkinson, Hodson, Gibson, 2001).

Si la deficiencia energética en los deportistas se prolonga a largo plazo, conducirá a un consumo insuficiente de micronutrientes pudieron generar disfunciones metabólicas asociadas a las deficiencias nutricionales junto con descenso de la tasa metabólica en reposo (ADA, DC, & ACSM, 2009).

*Tabla 3*

*Necesidades energéticas dependiendo del nivel de actividad física.*

<b>Nivel de actividad física</b>	<b>kcal/kg/día</b>	<b>kcal/día</b>
Actividad física general 30 - 40 min 3 veces por semana	25 - 35	1800 - 2400
Actividad física moderada 2 - 3 Horas/día, 5 - 6 veces/semana	50 - 80	2500 - 8000
Actividad física intensa 3 - 6 horas/día, 1-2 veces/día, 5-6 veces/semana	50 - 80	2500 - 8000

*Fuente: American College of Sport Nutrition (2013).*

## Macronutrientes

Los macronutrientes aquellos nutrientes que se necesitan en mayor cantidad (hidratos de carbono, proteínas y grasas) son fuentes de energía intercambiables entre sí. Por esta razón las recomendaciones de consumo de macronutrientes suelen expresarse en términos porcentuales (Pinzón, Ballesteros & Romero, 2018).

Los lípidos son el combustible más utilizado en pruebas de larga duración, empleados una vez agotada la energía procedente del glucógeno. No se recomienda superar el 25-30% de las necesidades energéticas diarias, excepto en los deportes de resistencia, que se puede llegar a 35% (Venables, Achten & Jeukendrup, 2005).

Además, la alimentación del deportista debe ser rica en proteínas de alto valor biológico debido, primero, a la regeneración de aquellos tejidos dañados por la realización de actividad física, y segundo, dada la importancia de los aminoácidos esenciales para la regulación y funcionamiento del organismo, como en el caso del metabolismo. Deben aportar aproximadamente un 8-15% de las calorías totales ingeridas (Urdampilleta, Vicente-Salar & Sanz, 2012).

Los hidratos de carbono se deben considerar como los nutrientes más importantes en la alimentación del deportista, dado que son los que limitan más el rendimiento deportivo, sin embargo, la despensa de la que dispone el organismo es muy reducida. En la dieta del deportista se aconseja que constituyan entre un 60-70% (Jeukendrup, 2014).

Tabla 4

*Requerimientos de macronutrientes según edad*

<b>Grupo de edad</b>	<b>Agua total (L/d)</b>	<b>CHO (g/d)</b>	<b>Fibra total (g/d)</b>	<b>Grasa (g/d)</b>	<b>Ácido linoléico (g/d)</b>	<b>Ácido <math>\alpha</math>-linoléico (g/d)</b>	<b>Proteína (g/d)</b>
<b>Hombres</b>							
9 - 13	2,4	130	31	ND	12	1,2	34
14 - 18	3,3	130	38	ND	16	1,6	52
19 - 30	3,7	130	38	ND	17	1,6	56
31 - 50	3,7	130	38	ND	17	1,6	56
51 - 70	3,7	130	30	ND	14	1,6	56
>70	3,7	130	30	ND	14	1,6	56

*Fuente: NIH, 2010.*

*Nota: Esta tabla muestra los requerimientos de macronutrientes para hombres según rango de edad.*

Micronutrientes

Los micronutrientes son aquellos nutrientes que no son requeridos en grandes cantidades (vitaminas y minerales). Generalmente se expresan en miligramos o gramos (Pinzón, Ballesteros & Romero, 2018).

El aporte de micronutrientes, vitaminas y minerales, se fundamenta en el importante papel estructural y funcional principalmente a nivel metabólico, que presenta; producción de energía, síntesis de hemoglobina, mantenimiento de la salud ósea, función inmunológica, protección contra el daño oxidativo, síntesis y reparación del tejido muscular durante la recuperación post-ejercicio y lesiones. Entre ellos merecen ser destacados el hierro (Fe), el calcio (Ca), el magnesio (Mg), el zinc (Zn) y el complejo vitamínico B (Marra & Boyar, 2009).

Tabla 5

*Requerimientos de micronutrientes según edad*

<b>Grupo de edad</b>	<b>Calcio (mg/d)</b>	<b>Cobre (µg/d)</b>	<b>Yodo (µg/d)</b>	<b>Hierro (mg/d)</b>	<b>Magnesio (mg/d)</b>	<b>Manganeso (mg/d)</b>	<b>Fósforo (mg/d)</b>	<b>Zinc (mg/d)</b>	<b>Potasio (g/d)</b>	<b>Sodio (g/d)</b>	<b>Cloro (g/d)</b>
<b>Hombres</b>											
9 - 13	1300	700	120	8	240	1,9	1250	8	4,5	1,5	2,3
14 - 18	1300	890	150	11	410	2,2	1250	11	4,7	1,5	2,3
19 - 30	1000	900	150	8	400	2,3	700	11	4,7	1,5	2,3
31 - 50	1000	900	150	8	420	2,3	700	11	4,7	1,5	2,3
51 - 70	1000	900	150	8	420	2,3	700	11	4,7	1,3	2,0
>70	1200	900	150	8	420	2,3	700	11	4,7	1,2	1,8

*Fuente: NIH, 2010.*

*Nota: Esta tabla muestra los requerimientos de micronutrientes para hombres según rango de edad.*

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

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

La siguiente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se desarrolla para verificar y comprobar teorías por medio de estudios muestrales representativos, utilizando instrumentos sometidos a prueba de validación y confiabilidad.

### **3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se desarrolló una investigación correlacional, derivado de que busca conocer la relación o grado de asociación que hay entre varias variables. Este estudio, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, mide cada una de ellas, y después cuantifica y analiza la vinculación.

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

La presente investigación se realiza con hombres jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, con edades entre 18 y 40 años en el área metropolitana, 2020.

#### **Área de estudio**

Se realiza un estudio con jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier cuyo equipo conforme parte de la gran área metropolitana.

#### **Fuentes de información**

La fuente de información utilizada para la investigación es una fuente de información primaria.

#### **3.3.1 Población**

Hombres jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, con edades entre 18 y 40 años en el área metropolitana, 2020.

### 3.3.2 Muestra

Para esta investigación se toma en cuenta con la participación de 65 personas, quienes cumplen con los criterios de inclusión.

Para el cálculo de la muestra probabilística se muestra a continuación la fórmula empleada.

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

En donde:

n= número de muestra

N= total de la población

Z=1,96 (para un nivel de confianza del 95%)

P= 0,5

Q= 1-P = 0,5

d = 0,1 (margen de error permisible)

$$n = \frac{(203) (1,96)^2 (0,5)(0,5)}{0,1^2(203 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n=65,4$$

$$n=65 \text{ personas}$$

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Los jugadores que deseen participar de la investigación deben contar con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 6

<i>Criterios de inclusión y exclusión de la investigación</i>	
<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Hombres de 18 a 40 años	Hombres que no sepan leer ni escribir
Hombres pertenecientes a la Liga Premier de fútbol sala	Hombres con alguna discapacidad física
Hombres pertenecientes a equipos dentro del área metropolitana	Hombres que no cuenten con un dispositivo electrónico

*Fuente: Elaboración propia, 2020.*

## 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

### 3.4.1 Validez de un cuestionario

Para la recolección exacta de los datos durante el desarrollo de la investigación se utilizan distintos instrumentos.

El primer instrumento implementado en la población de estudio, se encuentra dividido en los siguientes apartados:

- **Características sociodemográficas:** incluye preguntas personales con el fin de conocer a cerca de las características sociodemográficas de cada jugador, dentro de ellas, edad, lugar de residencia, estado civil y grado de escolaridad.
- **Hábitos alimentarios:** en este apartado de incluyen preguntas relacionadas con sus hábitos alimentarios considerados relevantes, por ejemplo, cantidad de tiempos de comida, horario de tiempos de comida, consumo de agua, método de cocción más utilizado, entre otros.
- **Actividad física:** en este apartado se utilizó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), este con el objetivo de determinar el nivel actividad física realizado por los encuestados.

El segundo instrumento aplicado, consiste en un registro dietético para valorar la calórica promedio de cada jugador.

- Ingesta calórica: mediante un registro dietético de tres días, se obtiene un promedio de la cantidad de calorías consumidas, tomando en cuenta dos días entre semana y un día de fin de semana. Este método permite estimar la ingesta actual de individuos y de grupos de población, así como identificar grupos con riesgo de presentar ingestas inadecuadas. Se requiere determinar la ingesta calórica para poder analizar si se encuentra por debajo de su requerimiento, por lo que este método brinda información de manera cuantitativa (Rosa M. Ortega, 2015).

Dicho registro se realiza utilizando la aplicación móvil My Fitness Pal, al cual es una app de gran utilidad en el sector de la nutrición, esto debido a que permite un registro de comidas de manera fácil y lo más rápido posible, facilitando el proceso de registro de las participantes. Antes de aplicar dichos instrumentos se hace entrega de un documento de aceptación y aprobación a cada una de las participantes. Se otorga un consentimiento informado, en donde se brindan detalles acerca de la investigación, las actividades que se realizarán y los beneficios que obtiene el participante al ser parte de la investigación. Dicho documento da la libertad a la persona de negar su participación en la investigación.

### **3.4.2 Confiabilidad**

El cuestionario elaborado para conocer los datos sociodemográficos, antecedentes personales, es confiable, ya que fue desarrollado utilizando palabras simples para facilitar la comprensión de las participantes y que este a la vez pueda ser ejecutado de manera simple y rápida por ellas mismas.

Mediante el uso de un registro dietético, se obtiene la información de su ingesta calórica actual, el cual es un instrumento que destaca por su interés y fiabilidad, ya que es un método prospectivo en formato abierto que recoge información sobre los alimentos y bebidas consumidos en un

periodo de tiempo (Rosa M. Ortega, 2015). Dicho registro se realiza de una manera tecnológica, mediante la aplicación en la cual se realiza el conteo de calorías de manera diaria.

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

La presente investigación se clasifica como no experimental de corte transversal, se observan el fenómeno en su contexto natural, sin manipular ninguna variable y observarlas o medirlas en su estado natural, además las variables en una línea de tiempo, una única vez para luego proceder a analizarlas.

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 7

Operacionalización de las variables

<i>Objetivo específico</i>	<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Instrumento</i>
Identificar las características sociodemográficas de los jugadores de fútbol sala participantes en la investigación	Perfil sociodemográfico	Conjunto de características biológicas, socio-económicas y culturales presentes en una población en estudio	Edad Lugar de residencia Estado civil Grado académico	Años Heredia Alajuela San José Puntarenas Limón Guanacaste Soltero Casado Divorciado Unión libre Viudo Primaria Incompleta Primaria Completa Secundaria Incompleta Secundaria Completa Técnico Universidad Incompleta Universidad Completa	Encuesta

Identificar los hábitos de alimentación de los jugadores de la Liga Premier de futbol sala	Hábitos de alimentación	de	Conjunto de patrones o comportamiento alimentarios de los seres humanos y que forman parte de su estilo de vida.	Cantidad de tiempos comida	de	1, 2, 3, 4, 5, 6.	Encuesta
				Tiempos comida	de	Desayuno Merienda Mañana Almuerzo Merienda tarde Cena Colación nocturna	
				Lugar donde consume la mayor parte de las comidas		Casa Fuera Otro	
				Método cocción	de	Frito Vapor Hevido Al Horno	
				Tipo de grasa que más utiliza para cocinar		Aceite vegetal Manteca Mnatequilla Margarina Spray  A la plancha Al vapor	

---

Tipo de cocción que más utiliza	Asado Fritura en aceite Fritura en aire Hervido
Consumo de agua	0 a 500mL 501 a 1000mL 1001 a 1500mL Más de 1500mL
	SI/NO
¿Agrega sal a la comida ya preparada?	SI/NO
¿Consume azúcar?	SI/NO
¿Consume edulcorante?	Desayuno entre 6:00am – 9:00am Merienda entre 9:00am – 11:00am
¿Realiza los tiempos de comida en el horario establecido?	Almuerzo entre 11:00am – 2:00pm Merienda entre 2:00pm – 5:00pm Cena entre 5:00pm – 8:00pm Merienda entre 8:00pm – 11:00pm

---

---

Consumo lácteos	de	Nunca o casi nunca 1-3 veces por mes 1-3 veces por semana 4 o más veces por semana 1-3 veces al día 4 o más veces al día
Consumo vegetales	de	Nunca o casi nunca 1-3 veces por mes 1-3 veces por semana 4 o más veces por semana 1-3 veces al día 4 o más veces al día
Consumo frutas	de	Nunca o casi nunca 1-3 veces por mes 1-3 veces por semana 4 o más veces por semana 1-3 veces al día 4 o más veces al día
Consumo carnes	de	Nunca o casi nunca 1-3 veces por mes 1-3 veces por semana 4 o más veces por semana 1-3 veces al día 4 o más veces al día

---

			Consumo de harinas	de	Nunca o casi nunca 1-3 veces por mes 1-3 veces por semana 4 o más veces por semana 1-3 veces al día 4 o más veces al día	
Clasificar el nivel de actividad física de los participantes del estudio	Nivel de actividad física	Movimientos del cuerpo en el cual se produce un gasto de energía asociado a la duración y cantidad de días realizada	Cantidad de METS	de	Leve Moderado Intenso	Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)
Clasificar el consumo calórico y de macronutrientes diario de jugadores de la Liga Premier de futbol sala	Consumo calórico	Aporte energético que posee la dieta diaria de un determinado individuo	Implementación de un registro dietético de 3 días.	de	Promedio de Calorías consumidas durante los tres días.	App My Fitness Pal

*Fuente: Elaboración propia, 2020.*

### **3.7 PLAN PILOTO**

Para llevar a cabo el plan piloto se utiliza una muestra de 10 hombres con edades entre los 18 y 32 años, la mayoría residentes de San José. El 50% de la muestra con una escolaridad de universidad completa y el otro 50% correspondiente con universidad incompleta.

Mediante la ejecución del plan piloto, se pudo establecer que era necesario la incorporación de una tabla de medidas caseras y gramajes, dentro del instructivo del registro dietético. Esto significó un problema en ocasiones para los participantes, ya que manifestaron desconocer la cantidad de gramos que se establecería como porción al incluir algunos alimentos, debido a que en el App My fitness Pal, se muestran algunos alimentos solo en gramajes y no en medidas caseras. Este problema se solucionó, mediante una tabla de gramajes con sus respectivas medidas caseras, para facilitar el registro de alimentos. En el anexo 4 se exponen cada una de las figuras y tablas con los resultados obtenidos a partir de la aplicación del plan piloto.

**CAPITULO IV**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

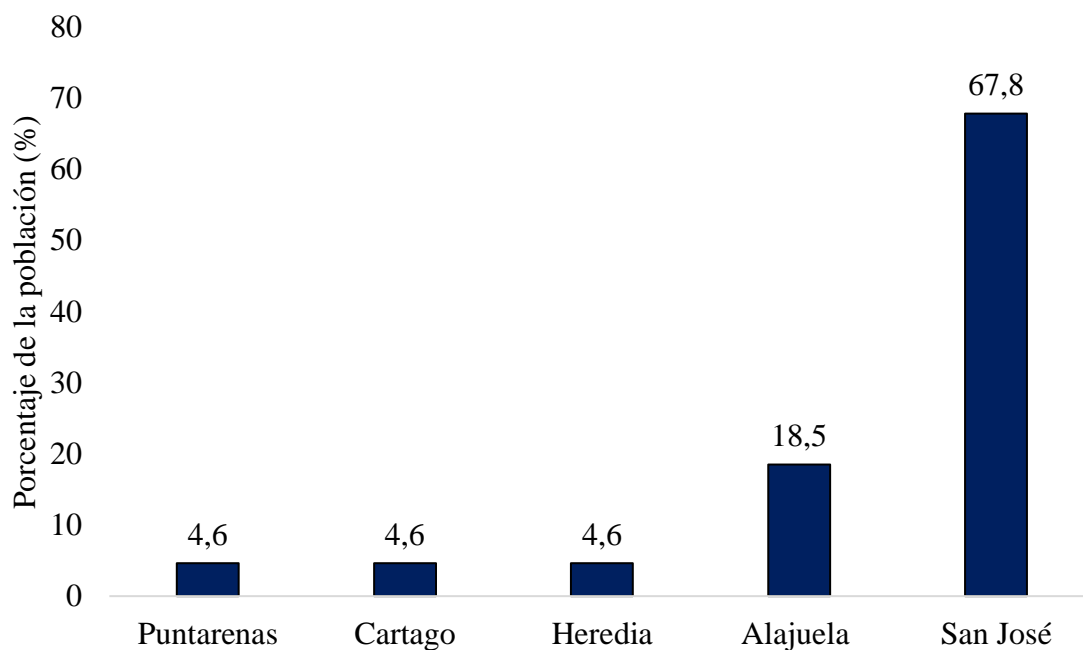
A partir del desarrollo de la investigación, en este apartado se exponen los resultados obtenidos al evaluar la población. Además, se expone a partir de las diferentes secciones: perfil sociodemográfico, hábitos de alimentación, nivel de actividad física y consumo energético en hombres entre 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de fútbol sala en el área metropolitana, 2020.

#### 4.1 Perfil sociodemográfico

A continuación, se presentan los resultados del primer objetivo específico referente al perfil sociodemográfico de la población en estudio.

*Figura 1*

*Lugar de residencia de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

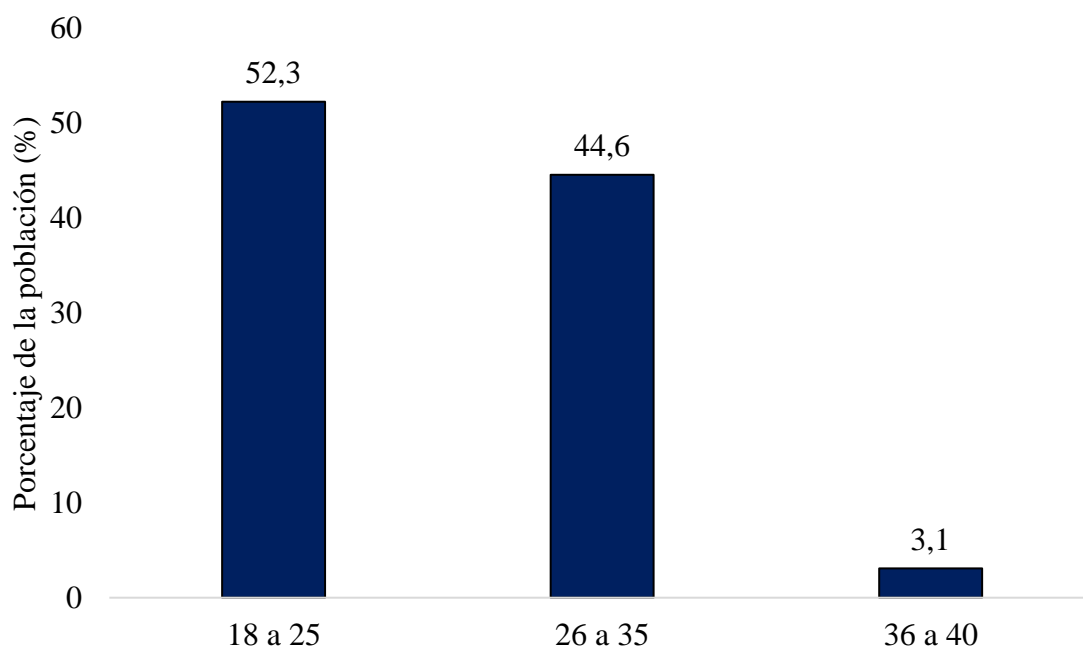


*Nota. El gráfico representa el lugar de residencia de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la figura anterior se observa que de los 65 participantes del estudio la mayoría residen en la provincia de San José y en menor cantidad encontramos a las provincias de Heredia, Cartago y Puntarenas.

*Figura 2*

*Edad en años de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

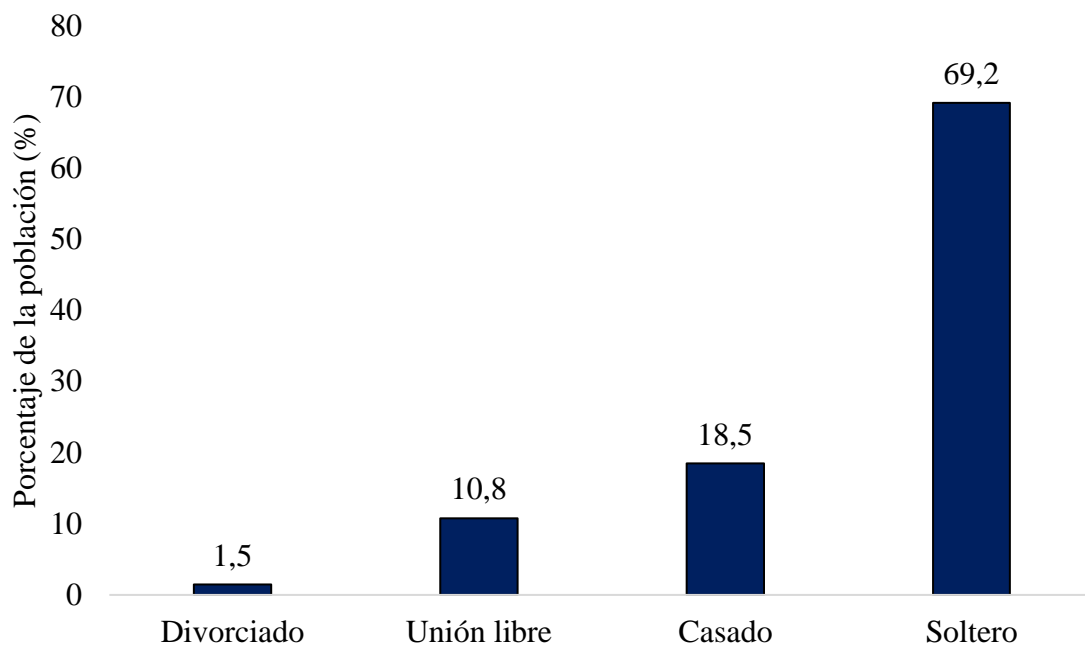


*Nota. El gráfico representa las edades de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En el estudio participaron en mayor cantidad jugadores de fútbol sala con edades entre los 18 y 25 años de edad representando el 52,3% de la población, mientras que aquellos con edades entre 36 y 40 años únicamente se encontraban 2 jugadores.

Figura 3

Estado civil de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.

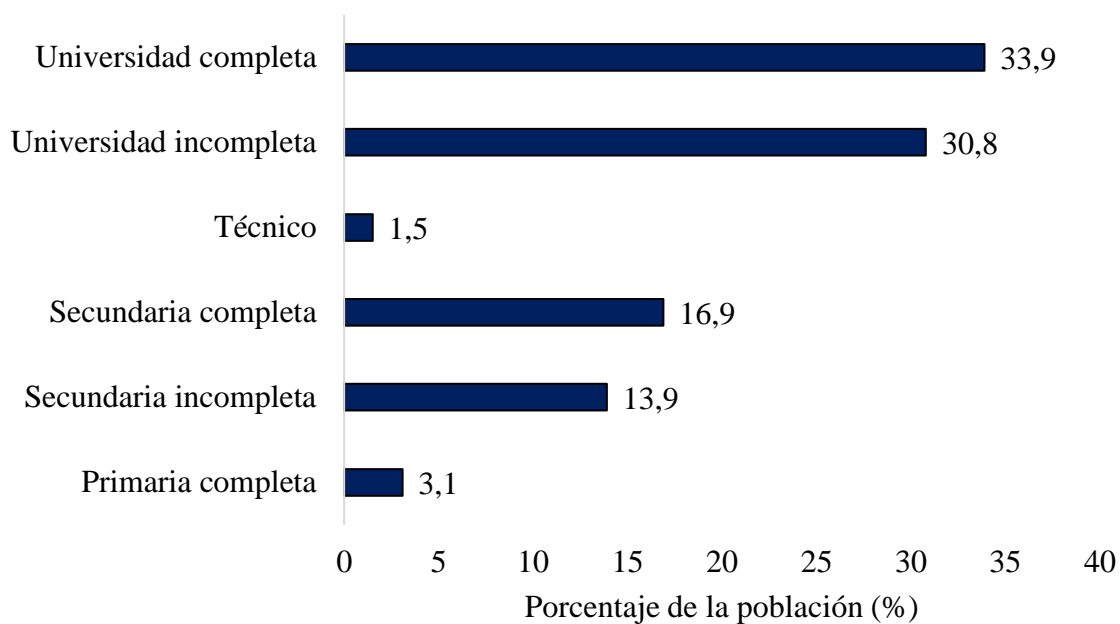


Nota. El gráfico representa el estado civil de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.

El 69,2% de los jugadores entrevistados indicaron un estado civil de soltero, el otro 29,2% de la población indicaron un estado civil de casado y unión libre, mientras que en menor cantidad se encontró un único jugador que indicó un estado civil de divorciado.

Figura 4

*Grado académico de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*



*Nota. El gráfico representa el grado académico de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

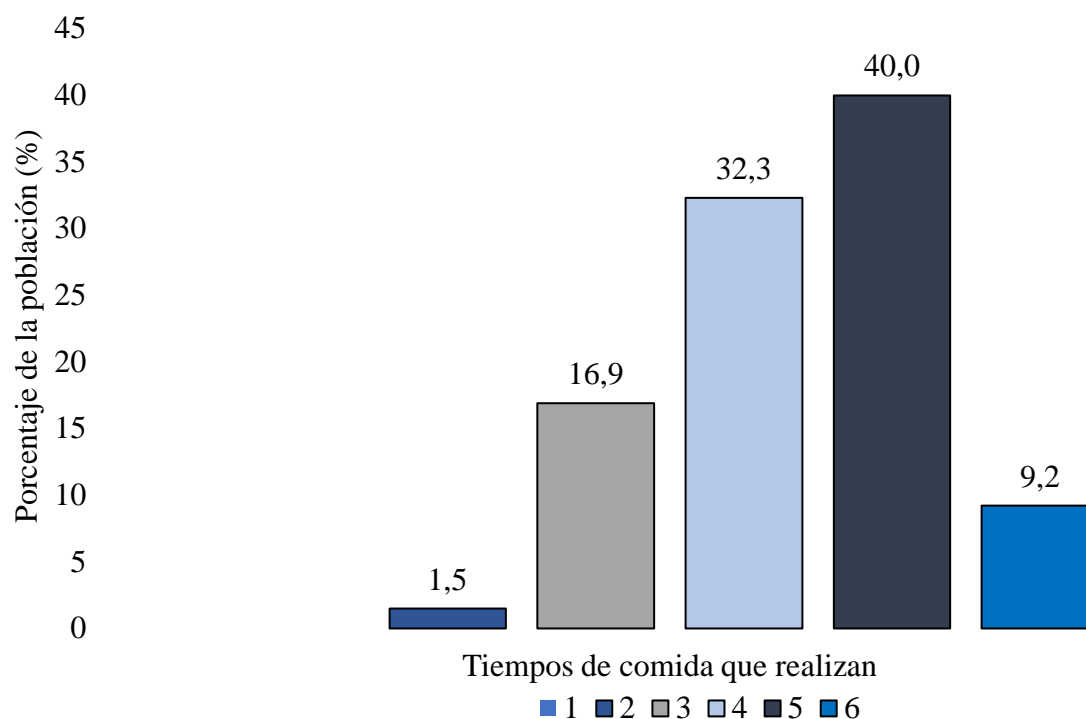
En la figura anterior se puede observar que la mayoría de los participantes cuentan con un nivel académico alto, 22 de ellos ya completaron los estudios universitarios representando el 64,7% y 20 de ellos se encuentran cursando una carrera universitaria actualmente. En menor cantidad se encuentran 2 jugadores con un grado académico de primaria completa y 1 jugador con un técnico.

## 4.2 Hábitos de alimentación

A continuación, se presentan los resultados del segundo objetivo específico referente a los hábitos alimentarios de la población en estudio.

Figura 5

*Cantidad de tiempos de comida que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

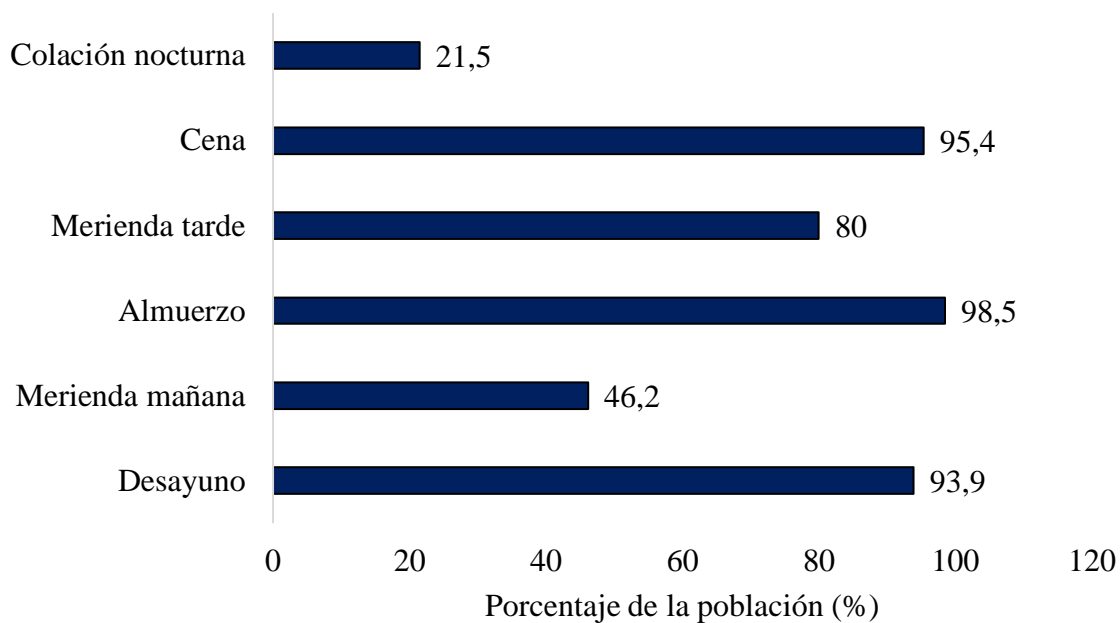


*Nota. El gráfico representa la cantidad de tiempos de comida que realizan de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El 40,0% de los encuestados indicaron realizar 4 tiempos de comida, aquellos que realizan entre 3 y 4 tiempos de comida representaron el 49,2%, mientras que en menor cantidad se encontró que únicamente uno de ellos realiza 2 tiempos de comida durante el día.

Figura 6

*Tiempos de comida que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

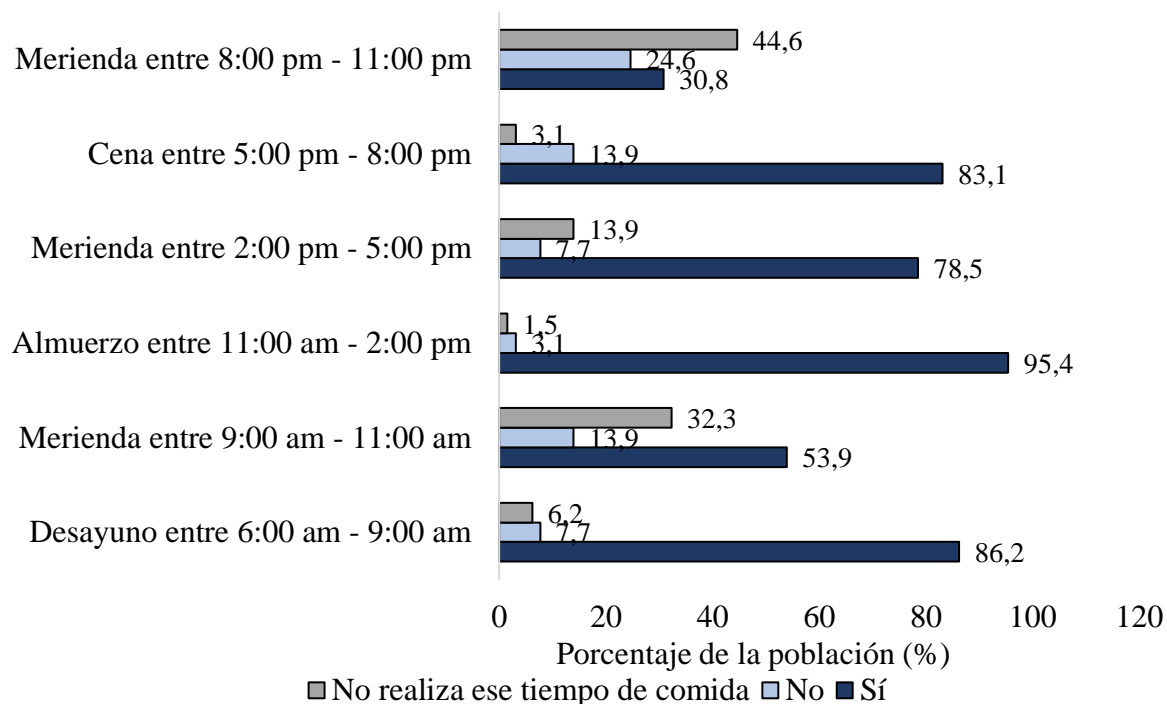


*Nota. El gráfico representa los tiempos de comida que realizan de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la figura anterior se puede observar que la mayoría de los jugadores realizan los tiempos de comida fuertes (Desayuno, Almuerzo y Cena), la colación nocturna es el tiempo de comida menos realizado seguido de la merienda de la mañana.

Figura 7

Tiempos de comida según horario que realizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.

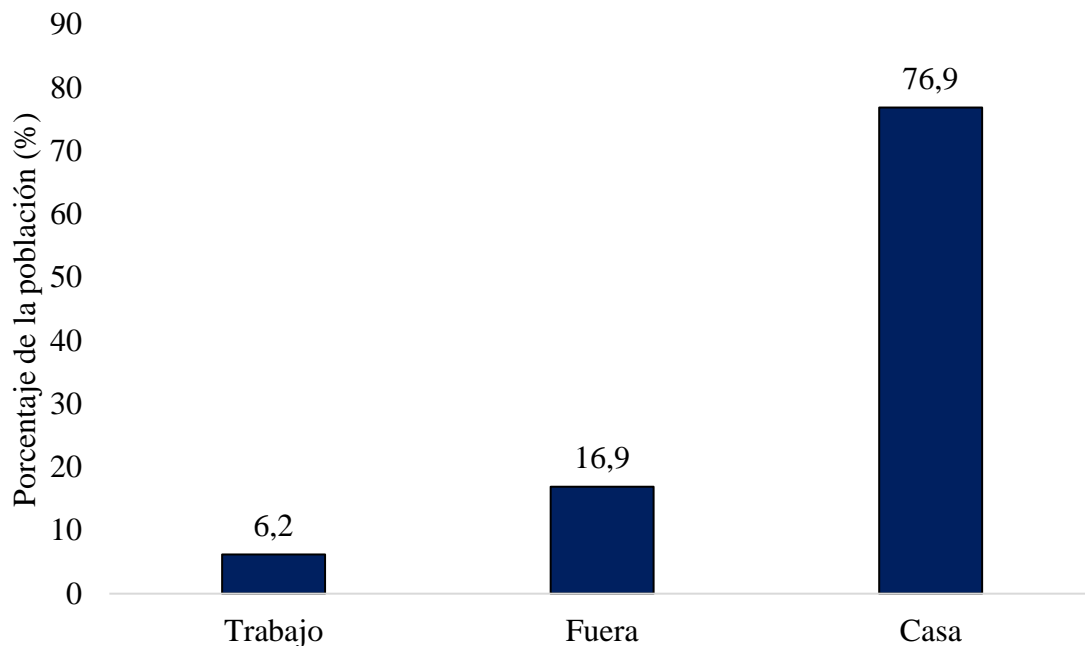


Nota. El gráfico representa los tiempos de comida según horario que realizan de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.

En la figura anterior se puede observar que de los 65 jugadores entrevistados el 95,4% tienden a almorzar entre las 11:00 am y 2:00 pm. Seguido de ello los tiempos que más realizan en el horario establecido son el desayuno a entre 6:00 - 9:00 am y la cena entre 5:00 – 8:00 pm.

Figura 8

*Lugar donde consumen la mayor parte de sus comidas de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

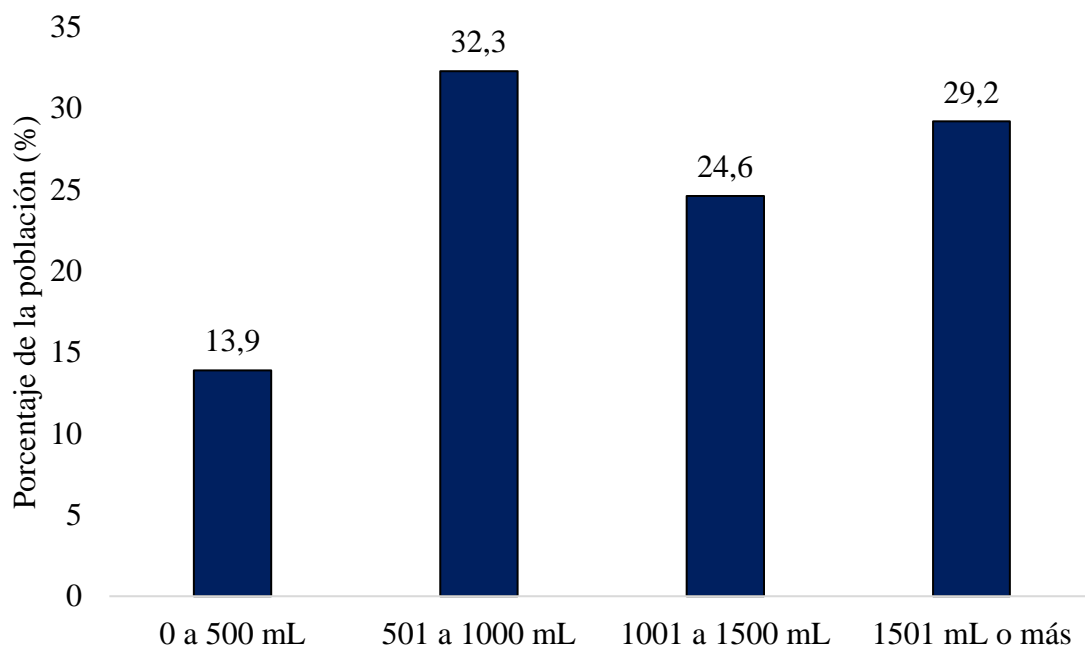


*Nota. El gráfico representa el lugar donde consumen la mayor parte de comidas los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El 76,9% de los jugadores entrevistados realizan sus tiempos de comida en la casa, mientras que el 23,1% restante indicaron realizar la mayor cantidad de tiempos de comida en el trabajo o fuera.

Figura 9

Consumo de agua de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.

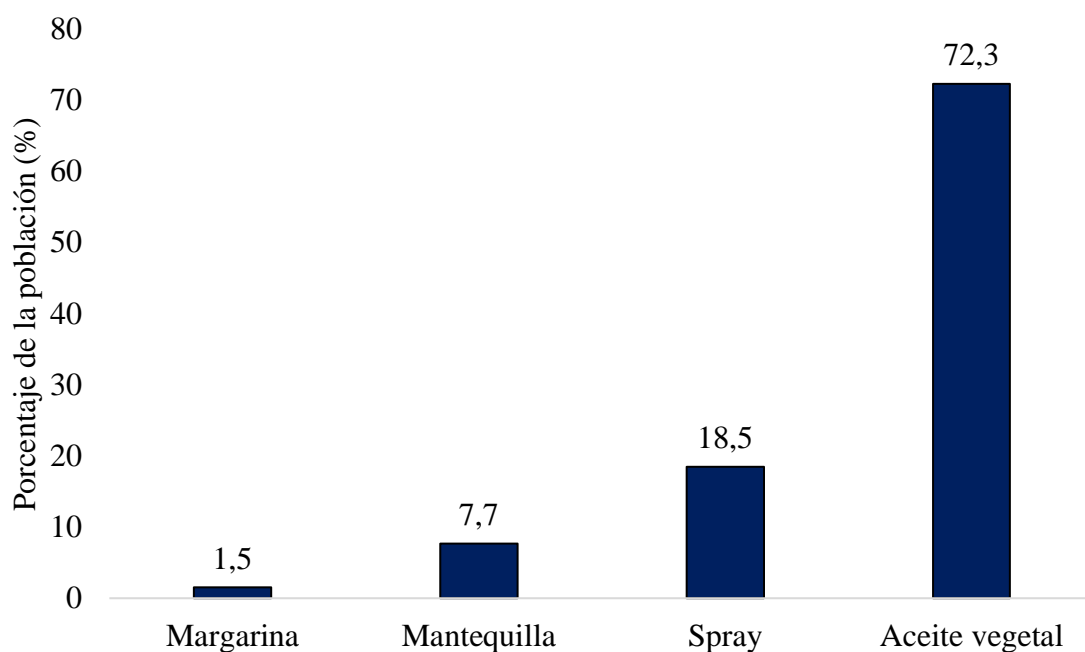


Nota. El gráfico representa el consumo de agua de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.

En la figura anterior se puede observar que el consumo de agua aproximado por parte de los jugadores es de 501 a 1000 mililitros al día, mientras que tan solo 9 de los jugadores reportaron un consumo de agua bajo de 0 a 500 mililitros al día, representando así el 13,9% de la población.

Figura 10

Grasa más utilizada para cocción por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.

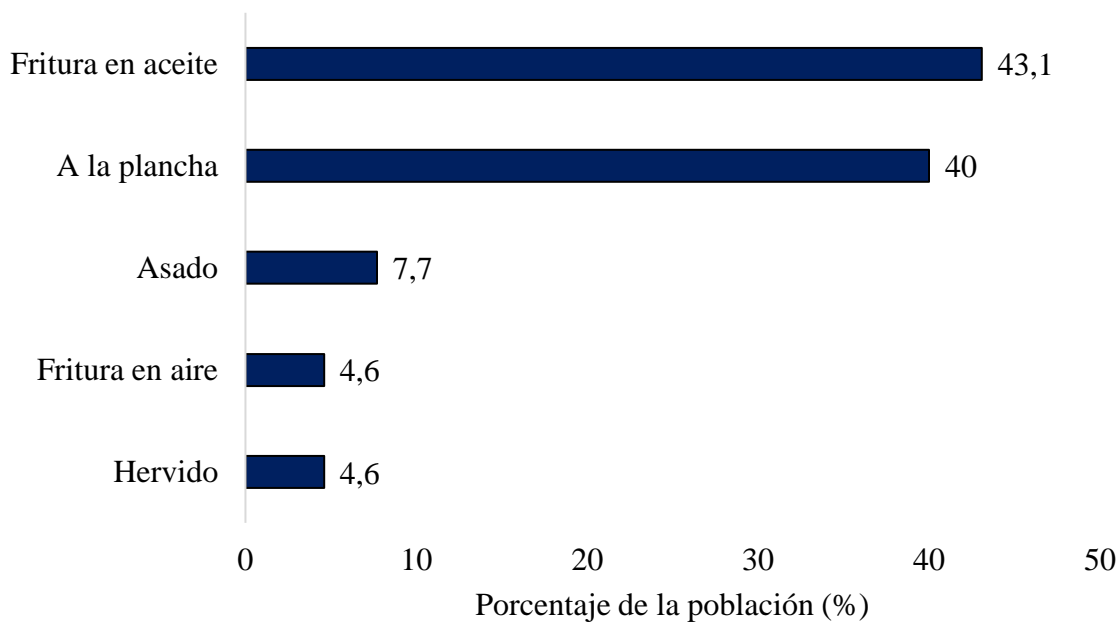


Nota. El gráfico representa el tipo de grasa que más utilizan para cocción los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.

El tipo de grasa que más utilizan los jugadores para la cocción de los alimentos reportado en la encuesta fue el aceite vegetal y seguido de este el spray, en menor cantidad los jugadores indicaron el uso de mantequilla y margarina como grasa para la cocción de los alimentos.

Figura 11

*Tipo de cocción más utilizada por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

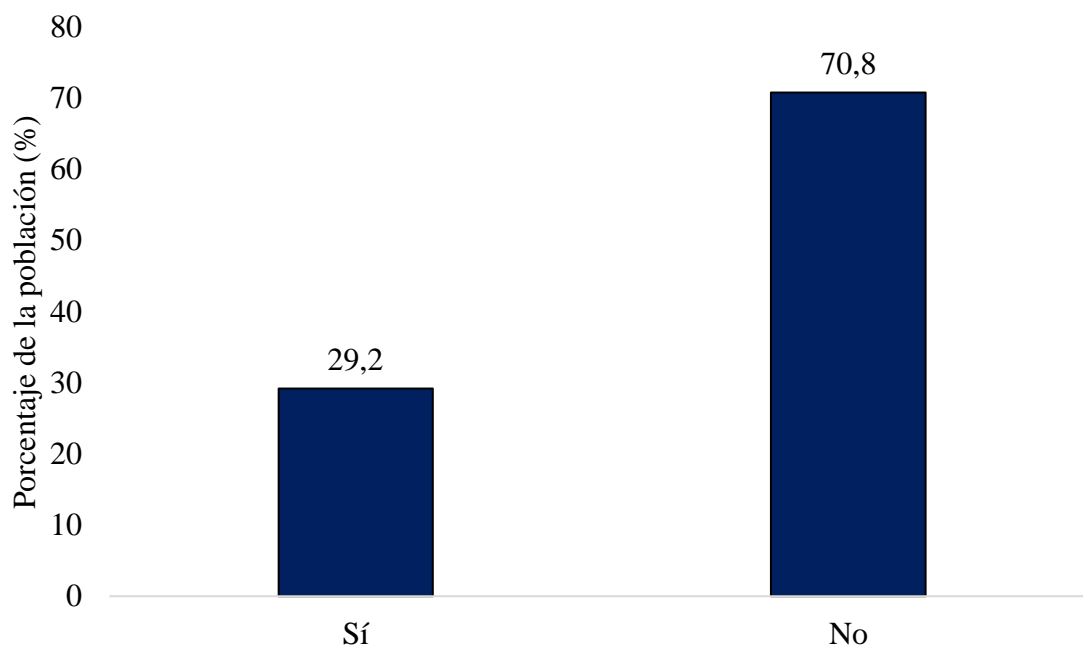


*Nota. El gráfico representa el tipo de cocción que más utilizan los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

Los resultados muestran que el tipo de cocción más utilizado por parte de los jugadores es la fritura en aceite, seguido de la cocción a la plancha y el método que menos utilizan para la preparación de sus alimentos es la fritura en aire y hervido.

Figura 12

*Consumo de sal agregada de forma extra en los platillos de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

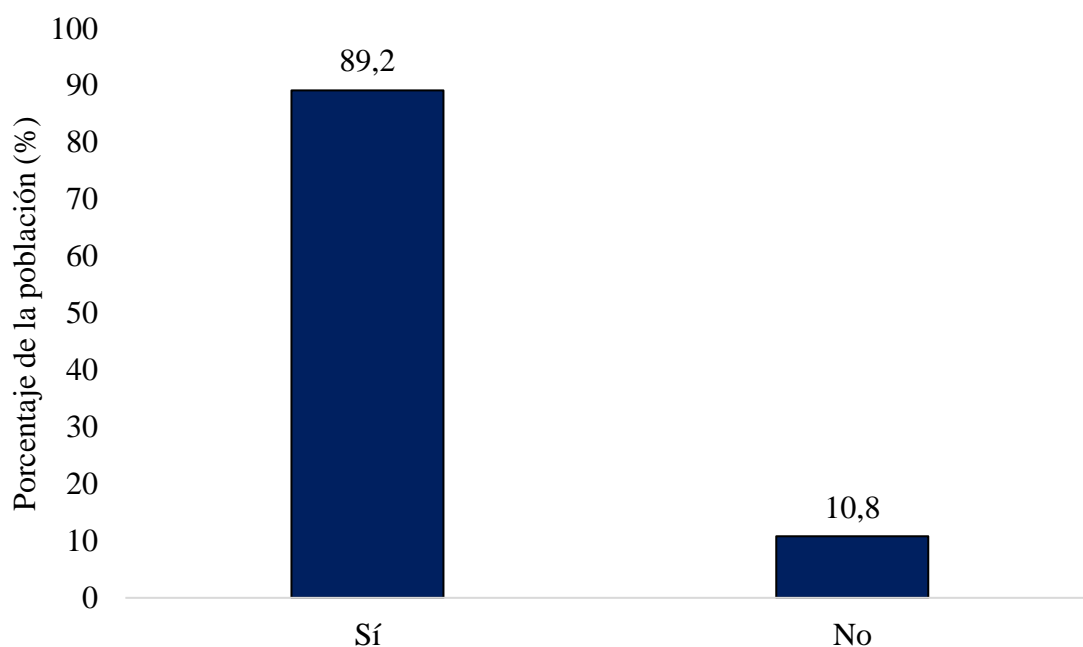


*Nota. El gráfico representa el consumo de sal agregada de forma extra en los platillos de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El 70,8% de los jugadores encuestados indicaron no consumir sal, representando así a más de la mitad de la población en estudio e indicando un hábito de alimentación libre de consumo de sodio.

Figura 13

*Consumo de azúcar agregada en las comidas o bebidas de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

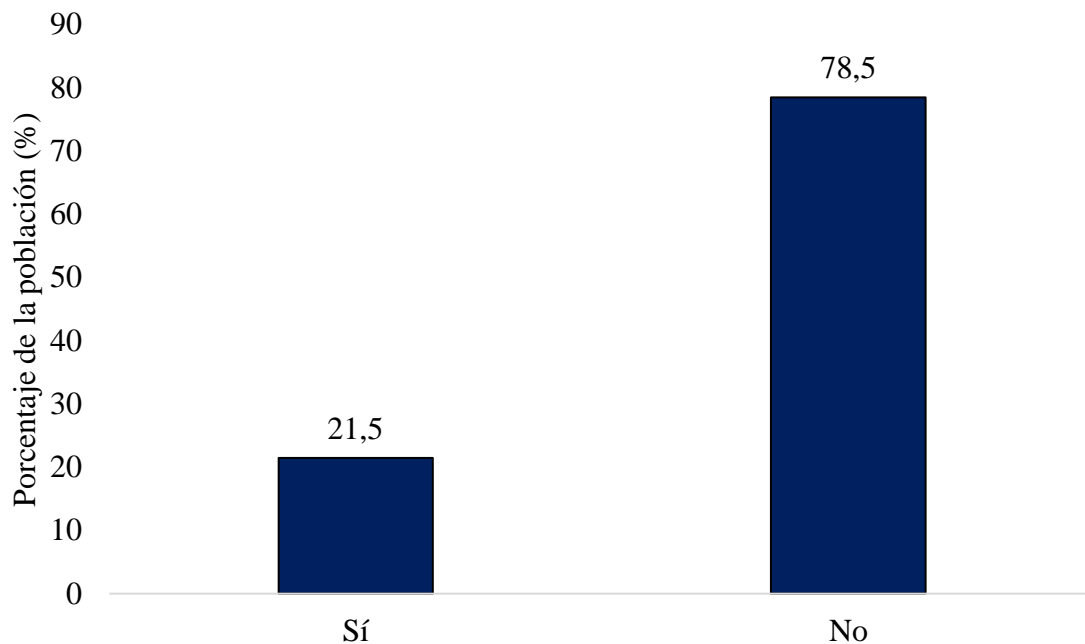


*Nota. El gráfico representa el consumo de azúcar agregada en las comidas o bebidas de los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En cuanto al consumo de azúcar reportado la mayoría de los jugadores indicaron tener el hábito de consumir azúcar, mientras tan solo un pequeño porcentaje de la población reportó una alimentación libre de azúcar.

Figura 14

*Consumo de edulcorante en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*



*Nota. El gráfico representa el consumo de edulcorantes en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la figura anterior se observa que la mayoría de los encuestados no consumen ningún tipo de edulcorante, tan solo el 21,5% de la población prefiere utilizar algún tipo de sustituto para endulzar sus alimentos o bebidas.

Tabla 8

*Frecuencia de consumo según grupos de alimentos en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

Frecuencia	Lácteos		Vegetales		Frutas		Carnes		Harinas	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Nunca o casi nunca	9	13,8	2	3,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 a 3 veces al mes	10	15,4	5	7,7	7	10,8	1	1,5	1	1,5
1 a 3 veces a la semana	16	24,6	21	32,3	27	41,5	6	9,2	4	6,2
4 o más veces a la semana	13	20,0	22	33,8	15	23,1	25	38,5	15	23,1
1 a 3 veces al día	15	23,1	13	20,0	15	23,1	30	46,1	36	55,4
4 o más veces al día	2	3,1	2	3,1	1	1,5	3	4,7	9	13,8
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

*Nota. Esta tabla muestra la frecuencia de consumo según grupos de alimentos en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

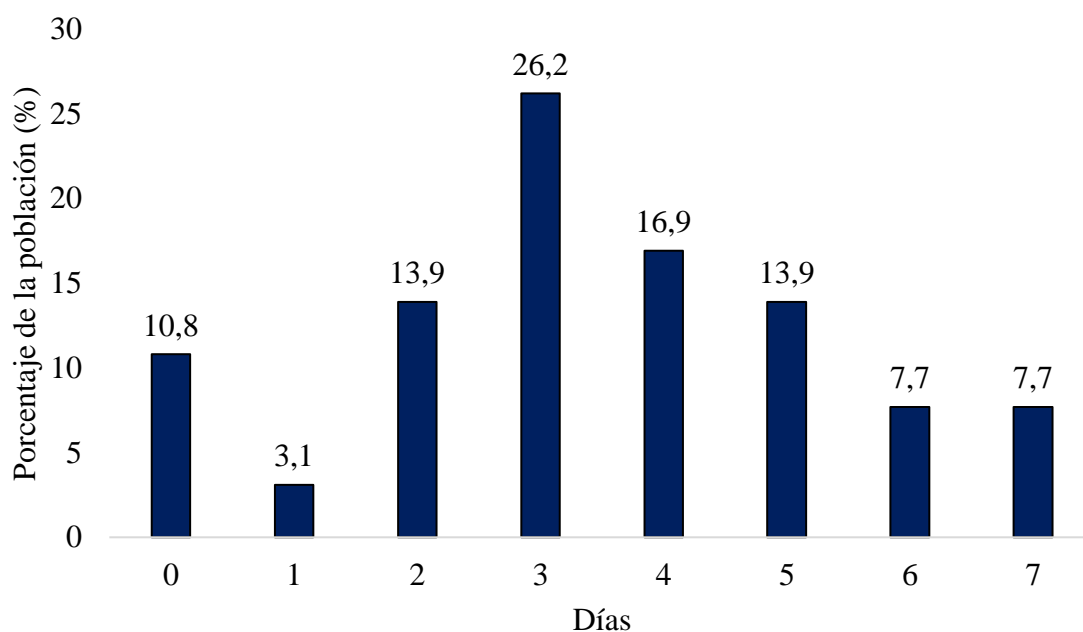
En la tabla anterior se puede identificar que la mayoría de los jugadores consumen en mayor cantidad las harinas y carnes, con una frecuencia de 1 a 3 veces al día. Mientras que el consumo de frutas y vegetales reportado fue de 1 a 3 veces por semana y 4 o más veces a la semana respectivamente. El grupo de alimentos que se consume con menor frecuencia por esta población fueron los lácteos.

### 4.3 Nivel de actividad física

A continuación, se presentan los resultados del tercer objetivo específico referente al nivel de actividad física.

Figura 15

*Actividad física severa según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

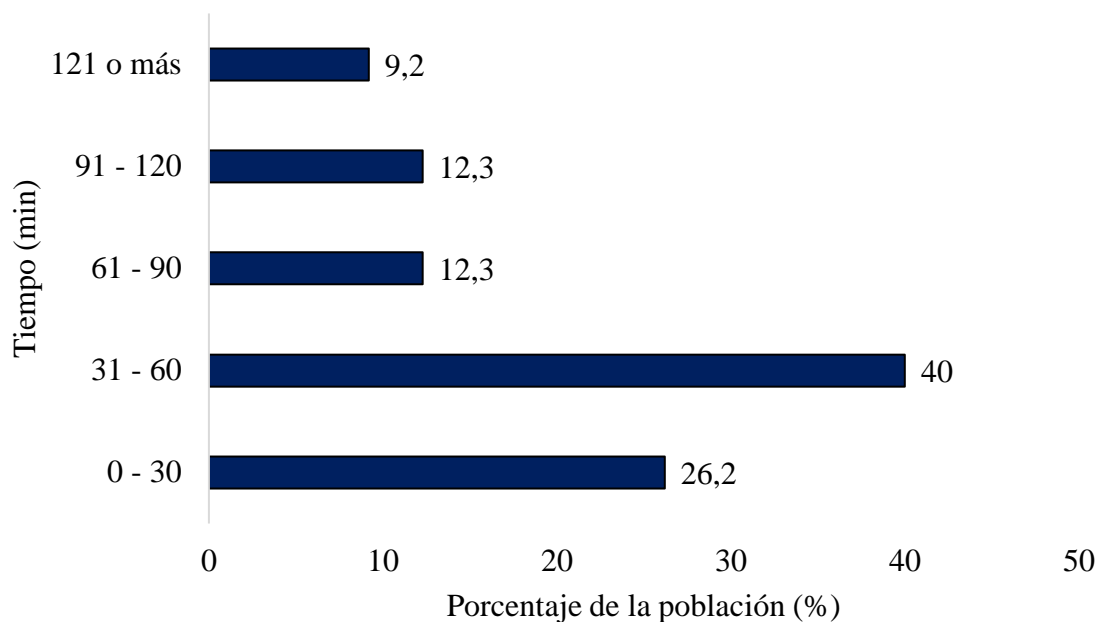


*Nota. El gráfico anterior muestra el nivel de actividad física severa según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la figura anterior se puede observar que los jugadores de fútbol sala de la Liga Premier dedican en su mayoría 3 días a la realización de actividad física severa, mientras que 13,85% indicaron dedicar 0 a 1 días para la realización de actividad física severa.

Figura 16

*Minutos dedicados a la actividad física severa por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

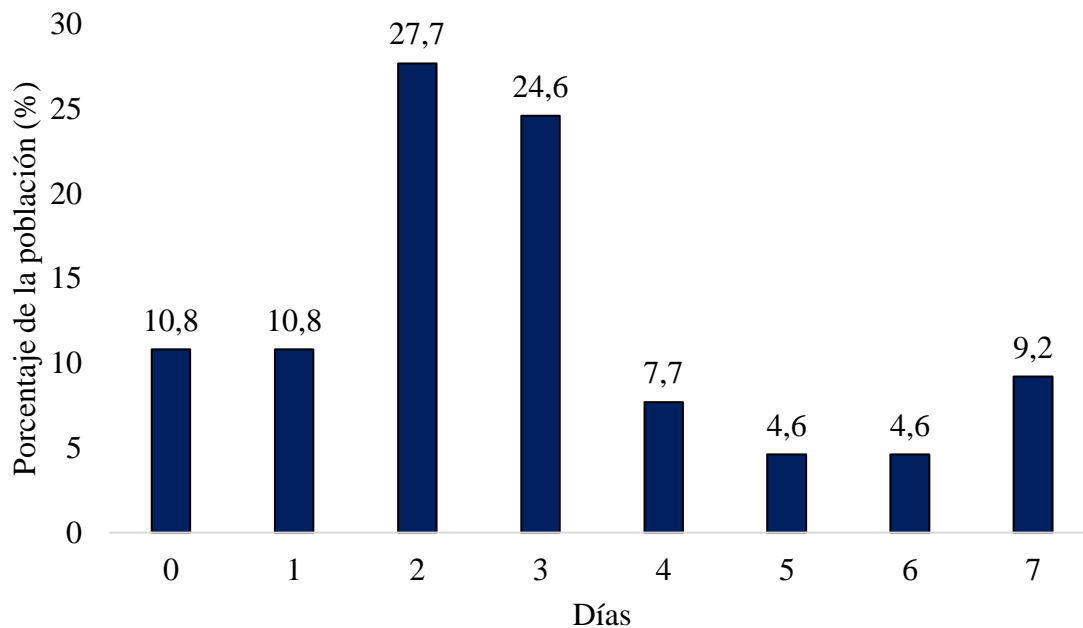


*Nota. El gráfico anterior muestra los minutos dedicados a la actividad física severa por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El 40,0% de la población indicó realizar entre 31 a 60 minutos de actividad física severa y seguido de ello el 26,2% de la población indicaron destinar de 0 a 30 minutos para la actividad física severa. Por lo que el 66,2% de la población que dedica entre 0 a 60 minutos en promedio para la actividad física severa.

Figura 17

*Actividad física moderada según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

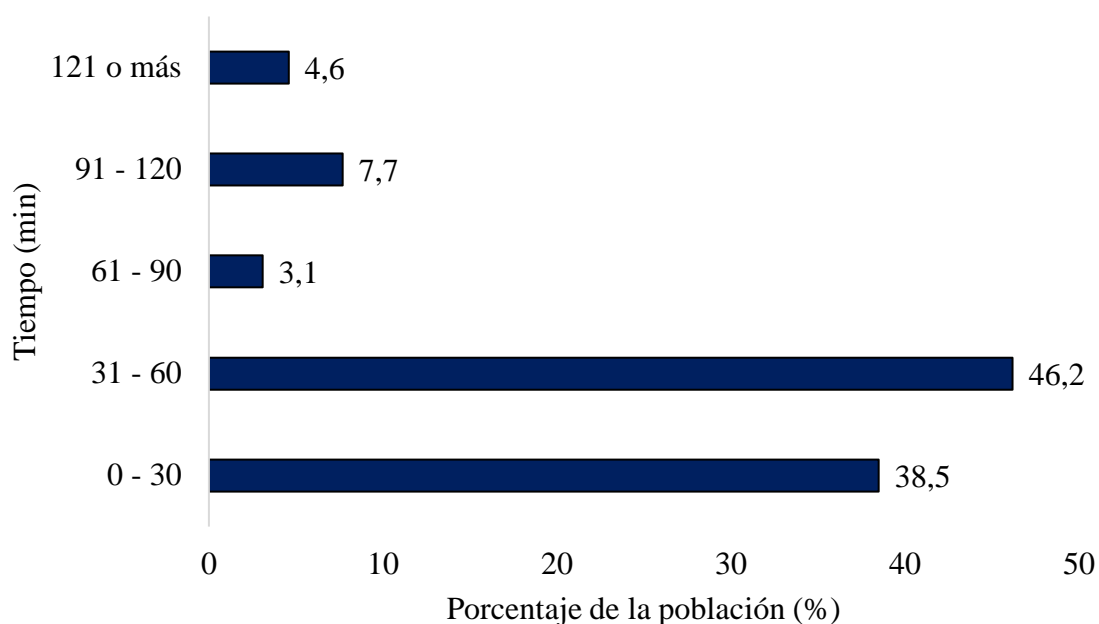


*Nota. El gráfico anterior muestra el nivel de actividad física moderada según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la figura anterior se denota como la mayoría de los jugadores opta por realizar actividad física moderada 2 a 3 días por semana, mientras que el 26,2% de la población destina de 4 a 7 días a la semana para realizar actividad física moderada.

Figura 18

*Minutos dedicados a la actividad física moderada por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

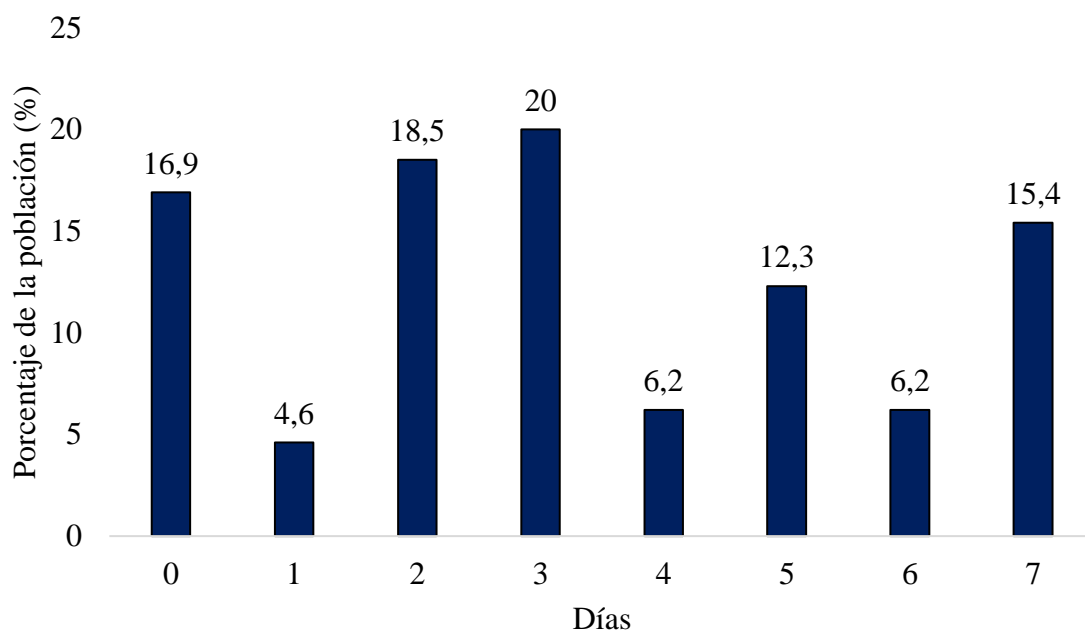


*Nota. El gráfico anterior muestra los minutos dedicados a la actividad física moderada por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El 46,2% de la población indicó realizar entre 31 a 60 minutos de actividad física moderada, seguido de ello el 38,5% de la población reportó una actividad física moderada de 0 a 30 minutos, lo que indica que el 84,6% de la población destina de 0 a 60 minutos para la actividad física moderada.

Figura 19

*Caminata según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

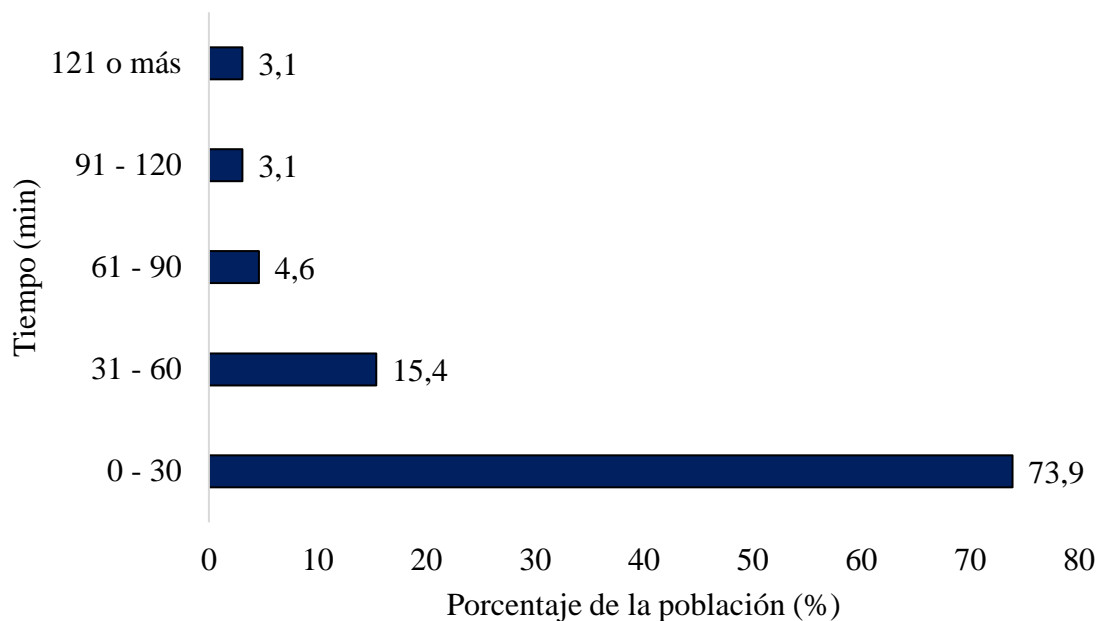


*Nota: El gráfico anterior muestra la caminata según días por semana realizados por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En cuanto a la cantidad de días que se destinan para la caminata la mayoría de los encuestados indicaron realizar entre 2 y 3 días caminatas, el otro 40% de la población indicó realizar de 4 a 7 días caminatas.

Figura 20

*Minutos dedicados a la caminata por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*



*Nota. El gráfico anterior muestra los minutos dedicados caminata por los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

La mayoría de los jugadores prefieren hacer caminatas entre 0 y 30 minutos, mientras que el resto de la población prefiere realizar caminatas que superen los 30 minutos, por lo que dicha población solo representa al 26,2% de los encuestados.

Tabla 9

*Nivel de actividad física en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020*

	Nº de participantes		Intensidad de actividad física (METS)	Nivel de actividad física
	absoluto	%		
	3	4,6	0 a 599	Leve
	17	26,2	600 a 1499	Moderado
	45	69,2	1500 o más	Intenso
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>		

*Nota. Esta tabla muestra el nivel de actividad física en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

La mayoría de los jugadores realizan actividad física con una intensidad de 1500 o más METS, seguido de ello de los 65 participantes del estudio 17 indicaron realizar actividad física con una intensidad de 600 a 1499 METS. El nivel de actividad física de los jugadores de fútbol sala de la Liga Premier oscila entre intenso y moderado, siendo el nivel intenso el de mayor cantidad entre los jugadores participantes del estudio.

#### 4.4 Consumo energético

A continuación, se presentan los resultados del cuarto objetivo específico referente al consumo energético de la población en estudio.

Tabla 10

*Consumo energético diario en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020.*

<b>Ingesta calórica diaria (kcal)</b>	<b>Nº de participantes</b>	
	<b>absoluto</b>	<b>%</b>
0 a 1000	4	6,2
1001 a 2000	20	30,8
2001 a 3000	35	53,8
3001 o más	6	9,2
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

*Nota. Esta tabla muestra el consumo energético diario en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

El mayor consumo energético reportado por los jugadores de fútbol sala oscila entre 2001 a 3000 kcal, mientras que el menor consumo energético promedio se encuentra entre 0 y 100 kcal al día.

## 4.5 Comparación de los hábitos alimentarios con el consumo energético

Tabla 11

*Comparación de los hábitos alimentarios y el consumo energético*

Variables	Consumo energético					
	Bajo		Adecuado		Alto	
Tiempos de comida	3 ± 0,3 (30,8)		5 ± 0,5 (60,0)		6 ± 0,0 (9,2)	
Consumo de agua	750 ± 167,9 (30,8)		1126 ± 588,5 (60,0)		1967 ± 314,1 (9,2)	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Consumo de sal	7 (10,8)	13 (20,0)	10 (15,4)	29 (44,6)	2 (3,1)	4 (6,2)
Consumo de azúcar	16 (24,6)	4 (6,2)	37 (56,9)	2 (3,1)	5 (7,7)	1 (1,5)
Uso de aceite vegetal para cocción	16 (24,6)	4 (6,2)	27 (41,5)	12 (18,5)	4 (6,2)	2 (3,1)
	Datos = Promedio ± DS			Cuenta (%)		

*Nota. Esta tabla muestra la comparación de los hábitos alimentarios y el consumo energético en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la tabla anterior se puede comparar los hábitos alimentarios que presentan los jugadores en promedio y entre ellos se puede observar que como la mayoría de los encuestados cuentan con hábitos similares tales como un bajo consumo de agua, indicaron que no consumen sal agregada a los platillos de forma extra y que sí consumen azúcar de forma extra en sus platillos o bebidas, también la mayoría hace uso del aceite vegetal para la cocción de sus alimentos.

## 4.6 Comparación del nivel de actividad física con el consumo energético

Tabla 12

*Comparación del nivel de actividad física y el consumo energético*

<b>Nivel de actividad física</b>	<b>Consumo energético (kcal)</b>		
	<b>Bajo</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Alto</b>
Leve	3 (4,6)	-	-
Moderado	10 (15,4)	6 (9,2)	1 (1,5)
Intenso	7 (10,8)	33 (50,8)	5 (7,7)

Datos = Absoluto                      Cuenta (%)

*Nota. Esta tabla muestra la comparación del nivel de actividad física y el consumo energético en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

En la tabla anterior se puede observar como predominan el nivel de actividad física de moderado e intenso y a su vez también se puede notar que la mayoría de los deportistas cuentan con un consumo energético adecuado para los niveles de actividad física moderado e intenso, siendo más notable el consumo energético adecuado para un nivel intenso de actividad física.

## 4.7 Comparación del nivel de actividad física con los hábitos alimentarios

Tabla 13

*Comparación del nivel de actividad física y los hábitos alimentarios*

Variables	Nivel de actividad física					
	Leve		Moderado		Intenso	
Tiempos de comida	3 ± 0,6 (4,6)		4 ± 0,8 (26,2)		5 ± 0,7 (69,2)	
Consumo de agua	767 ± 472,6 (4,6)		1041 ± 654,8 (26,2)		1235 ± 672,7 (69,2)	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Consumo de sal	0 (0,0)	3 (4,6)	11 (16,9)	6 (9,2)	8 (12,3)	37 (56,9)
Consumo de azúcar	1 (1,5)	2 (3,1)	14 (21,5)	3 (4,6)	43 (66,2)	2 (3,1)
Uso de aceite vegetal para cocción	3 (4,6)	0 (0,0)	14 (21,5)	3 (4,6)	30 (46,2)	15 (23,1)
	Datos = Promedio ± DS			Cuenta (%)		

*Nota. Esta tabla muestra la comparación del nivel de actividad física y los hábitos alimentarios en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

La tabla anterior permite ver como en aquellos atletas que realizan actividad física moderada e intensa cuentan con mejores hábitos alimentarios como lo son un mayor consumo de agua, realizan de 4-5 tiempos de comida en promedio, no consumen sal de forma extra en sus platillos y prefieren el aceite vegetal antes que la mantequilla o margarina.

Tabla 14

*Análisis estadístico consumo energético y hábitos alimentarios*

<b>Consumo Energético</b>		
	Valor p	Diferencias
Tiempos de comida	0.30	No es diferente si las cantidades de tiempo de comida lo son
Consumo de agua	0.37	No es diferente si se consume sal o no
Consumo de sal	0.12	No es diferente si se consume sal o no
Consumo de azúcar	0.08	No es diferente si se consume azúcar o no
Uso de aceite vegetal	0.20	No es diferente si se consume aceite vegetal o no
Actividad física	0.00	Es diferente si la intensidad de la actividad física lo es

*Nota. Esta tabla muestra el análisis estadístico del consumo energético y los hábitos alimentarios en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

La tabla anterior muestra el análisis estadístico empleado mediante la prueba de Kruskal Wallis, la cual se utiliza para rechazar una hipótesis, si el valor es mayor a la significancia (0,05) se puede decir que no es diferente por ende es igual el consumo energético independientemente del nivel (bajo, adecuado o alto), en cuanto a los hábitos alimentarios; pero si es diferente o varía dependiendo del nivel de actividad física.

Tabla 15

*Análisis estadístico nivel de actividad física y hábitos alimentarios*

<b>Nivel de actividad física</b>		
	Valor p	Diferencias
Tiempos de comida	0.33	No es diferente si las cantidades de tiempo de comida lo son
Consumo de agua	0.72	No es diferente si se consume agua o no
Consumo de sal	0.14	No es diferente si se consume sal o no
Consumo de azúcar	0.40	No es diferente si se consume azúcar o no
Uso de aceite vegetal	0.22	No es diferente si se consume aceite vegetal o no

*Nota. Esta tabla muestra el análisis estadístico del nivel de actividad física y los hábitos alimentarios en los jugadores de fútbol sala pertenecientes a la Liga Premier, Costa Rica, 2020. Elaboración propia, 2020.*

La tabla anterior muestra el análisis estadístico empleado mediante la prueba de Kruskal Wallis, si el valor es mayor a la significancia (0,05) se interpreta como que no es diferente por lo que independientemente del nivel de actividad física (leve, moderado o intenso), los hábitos alimentarios son los mismos en el total de la población.

**CAPITULO V**  
**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

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

### **5.1.1 Sociodemográficos**

En la presente investigación se logró obtener una muestra de 65 participantes, en donde la totalidad fueron personas del género Masculino. Los 65 participantes pertenecientes a la Liga Premier de Fútbol Sala abarcan en su mayoría un rango de edad entre los 18 a los 25 años.

En los cuatro indicadores básicos se puede caracterizar que los jugadores de fútbol sala FIFA, de la selección Boyacá tiene un promedio de edad 25,1 años lo cual se considera un grupo joven para un certamen nacional, un peso de 69,7 kilos y una estatura de 171,5 centímetros (FIFA, 2019).

En cuanto al lugar de residencia de los participantes la mayoría residen en la provincia de San José, donde actualmente se encuentran la mayor cantidad de equipos de fútbol sala. Los jugadores que se tomaron en cuenta para el estudio son aquellos pertenecientes a equipos dentro del área metropolitana.

En relación al estado civil los participantes se caracterizaron por mantener un estado civil de soltero. Con respecto al nivel académico de los participantes, la mayor parte de la muestra posee un grado académico de universidad completa o se encuentra cursando una carrera universitaria.

Esto es un dato de suma importancia, debido al impacto que tiene en la práctica de hábitos alimentarios ya que, cuanto mayor sea el grado de académico de una persona, mejores serán sus hábitos alimentarios (Uscategui, Caro & Castro, 2017).

### **5.1.2 Hábitos Alimentarios**

Los hábitos alimentarios empiezan a edades muy tempranas, por ello es de gran importancia que desde el período de ablactación (introducción de alimentos sólidos en los bebés), se enseñe a los niños a consumir aquellos alimentos que propician la salud, además de fomentar el establecimiento de horarios o tiempos de alimentación; está demostrado que es más fácil promover adecuados hábitos alimentarios desde la niñez que tratar de modificarlos en la edad adulta (Hidalgo, 2016).

En cuanto a la cantidad de tiempos de comida de los jugadores participantes del estudio la mayoría indicó consumir 5 tiempos de comida al día, siendo principalmente el desayuno, almuerzo y cena los tiempos de comida que realizan la mayoría de los encuestados.

La frecuencia del consumo de alimentos en jugadores de fútbol en un período de 24 horas determinó que el 40,8% de la población realiza cinco comidas al día, y el otro 40,8% realiza tres comidas que incluyen desayuno, almuerzo y merienda, solo 4% manifestó que solo realiza dos comidas el desayuno y el almuerzo, lo que indica la prevalencia de aceptables hábitos de alimentación en cuanto a la frecuencia del consumo de alimentos pues la recomendación mundialmente establecida es la realización de cinco tiempos de comida (Zambrano, 2018).

Los estudios y datos recolectados mediante la investigación coinciden en que la mayoría de los jugadores de fútbol, realizan 5 tiempos de comida y dicho hábito se considera bueno, según la recomendación mundial establecida para la cantidad de tiempos de comida.

En cuanto a los horarios de comida, de los 65 jugadores encuestados 62 indicaron que realizan su almuerzo entre las 11:00 am y 2:00 pm, representando así al 95,4% de la muestra. También indicaron realizar 86,1% de los jugadores el desayuno entre 6:00 am - 9:00 am y

83,1% la cena entre 5:00 pm – 8:00 pm. Horario que regularmente se encuentra establecido por las instituciones educativas o lugares de trabajo.

La jornada laboral diurna es aquella en la cual se trabaja en el período comprendido entre las cinco de la mañana y las siete de la noche. El descanso mínimo obligatorio que debe darse a la persona trabajadora durante su jornada es de media hora, para consumir sus alimentos, siempre que ésta sea continua es decir de manera seguida, sin interrupción. Pero si excede de una hora, la persona trabajadora puede salir libremente del centro de trabajo y consumir sus alimentos en establecimientos cercanos al lugar de trabajo (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2019).

Los datos recolectados mediante la encuesta y la información obtenida según el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, permiten observar que los horarios laborales coinciden con los horarios de comida realizados por los jugadores pertenecientes al estudio.

Con respecto al lugar donde se realizan la mayor cantidad de tiempos de comida, 50 de los 65 jugadores indicaron realizar la mayor cantidad de comidas en su casa.

En el presente año la población mundial se enfrentó a la pandemia por el coronavirus, por lo que se tomaron medidas de prevención ante el contagio y propagación del virus a nivel nacional, dichos lineamientos se encuentran sujetos a variación durante el año y son de cumplimiento obligatorio; tales como la cuarentena, restricciones vehiculares, teletrabajo, educación en modalidad virtual, entre otros (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2020).

Es probable que debido a la pandemia por COVID-19 la mayoría de los encuestados cambiaron el lugar donde consumen la mayor cantidad de tiempos de comida, ya que en la mayoría de los casos del país predominó el teletrabajo y clases en modalidad virtual para el presente año.

En cuanto al consumo de agua diario reportado por los encuestados la mayoría consumen entre 501 y 1000 mililitros al día, lo cual indica un consumo escaso de agua por parte de la muestra.

Un estudio determinó que los futbolistas encuestados consumían a diario, 4 tiempos de comida; desayuno, almuerzo, merienda y cena, con una ingesta de agua pura de 0,6 a 7 L/día (Sic, Alvarado, Reyes, 2015).

El varón deportista tiene mayor cantidad de músculo y en consecuencia mayor contenido de agua, ya que el músculo es más rico en agua (70%) comparado con el tejido adiposo (10%). La ingesta diaria total es de 33mL/Kg de peso. En una persona adulta sedentaria se considera adecuada la toma de 2L/día o bien 1mL/Kcal ingerida (Vega, Ruíz, González, García & Torres, 2016).

Un litro de agua pesa un kilogramo y medio litro de agua es equivalente a medio kilo. El conocimiento de estos valores permite establecer que el consumo de agua recomendado para deportistas es de 1L/Kg de peso del atleta (Bernadot, 2016).

El tipo de grasa más utilizado para la cocción de los alimentos por parte de los encuestados fue el aceite vegetal y el cuál coincide con el tipo de cocción que más utiliza la mayoría de los jugadores que es el método de cocción de fritura en aceite.

Estudios mostraron que altas ingestas de ácidos grasos saturados (AGS), más del 15% de la ingesta energética diaria, se asocian directamente con un aumento de los niveles de colesterol plasmático y mortalidad por enfermedad cardiovascular (Bejarano & Suarez, 2015). Por lo que esta población debido al método de cocción que utilizan aumenta el riesgo de padecer de alguna de estas enfermedades como se muestra en numerosos estudios, sino modifican a tiempo sus hábitos actuales.

En Costa Rica, la principal causa de muerte en el 2012 fueron las enfermedades isquémicas del corazón, seguidas por las enfermedades cerebrovasculares y la enfermedad hipertensiva. Para ese mismo año, el 95,9% de las muertes por estas enfermedades ocurrió en personas de 45 años o más (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

Según los datos reportados en el estudio anterior, la prevalencia de los incidentes causados por una enfermedad de tipo cardiovascular, se encuentra estrechamente relacionado a los malos hábitos de consumo de alimentos, optando por un consumo de alimentos en su mayoría procesados, con altos niveles de azúcar y grasas saturadas en la población (Caja Costarricense de Seguro Social, 2015).

En lo que respecta al consumo de sal el 70,7% de los participantes encuestados no agregan sal a la comida ya preparada; sin embargo, el 89,2% de la muestra indicó consumir azúcar y tan solo 21,5% utilizan edulcorante para endulzar sus comidas y bebidas.

Un estudio realizado en 2019 sobre los hábitos alimentarios de la población urbana costarricense, coincide en aquellas personas con edades entre los 15 y 65 años, cuentan con un consumo elevado de azúcar, aproximadamente 4 sobres de 5 gramos por día, adicional a ello se encontró que en Costa Rica predominaron el consumo de bebidas azucaradas 77,6% de las cuales el 56% tuvo contenidos de azúcares por encima del valor diario recomendado por la OMS (Guevara, Céspedes, Flores, Úbeda, Chinnock, Gómez & Grupo ELANS, 2019). Según indican los datos recolectados mediante la encuesta y el estudio mencionado anteriormente, se puede concluir que los jugadores de fútbol sala de la Liga Premier pertenecientes a equipos de la gran área metropolitana, coinciden en cuanto al consumo de azúcar.

Los resultados con respecto a la frecuencia de consumo por grupos de alimentos, muestran que los encuestados reportaron un consumo diario de harinas y carnes, un consumo semanal

de frutas y vegetales. El grupo de alimentos que consumen con menor frecuencia fueron los lácteos.

Según la Organización Mundial de la Salud (2018), las frutas y verduras son componentes indispensables de una alimentación saludable. Un bajo consumo de frutas está asociado con una mala salud y un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipos 2, hipertensión arterial, y obesidad.

Según las guías alimentarias de Costa Rica (2011), los cereales, las leguminosas y las verduras harinosas son la base de la alimentación costarricense; a su vez indica que se debe consumir arroz y frijoles todos los días, ya que brindan carbohidratos y proteínas, los cuales le dan energía al organismo y sintetizan tejidos (Ministerio de Salud de Costa Rica).

Según los datos recolectados por los participantes del estudio y la recomendación del Ministerio de Salud en lo que respecta al consumo de harinas, se concluye que los jugadores cuentan con adecuado consumo de dicho grupo alimenticio.

Un estudio realizado con jugadores de fútbol sala demostró que el consumo de proteína en los de Sub-13 fue de 15.85%, Sub-15 fue de 15.48% y Sub-17 fue de 15,41%. El consumo de carbohidratos en los jugadores de Sub-13 fue de 57.54%, Sub-15 de 62.33% y Sub-17 de 59.3% (Macêdo, Costa, Santiago & Coppi, 2017).

El consumo de alimentos fuentes de proteína y carbohidratos reportado por los jugadores de fútbol sala de la Liga Premier coincide con el consumo reportado por los jugadores del estudio mencionado anteriormente, indiferentemente de la edad de los participantes, los resultados obtenidos coinciden en que esta población en específico consume altas cantidades de alimentos fuentes de proteína y carbohidratos.

### **5.1.3 Nivel de actividad física**

El nivel de actividad física reportado por los jugadores de fútbol sala con edades entre los 18 y 40 años es un nivel de actividad física intenso, que supera o iguala los 1500 METS.

Un estudio realizado con alumnos universitarios indicó que el 37.8% de los alumnos presentaron sobrepeso, 5.5% mostraron obesidad, en cuanto a los hábitos alimentarios, el 27.8% de los estudiantes exhibieron inadecuados hábitos alimentarios, por último, los resultados señalan que el 32.2% muestra un nivel de actividad física moderado y sólo el 13.3% presenta nivel de actividad intenso (Carrión & Zavala, 2018).

El nivel de actividad física realizado en la población adulta joven en promedio es un nivel de actividad física moderado para personas no atletas, mientras que en el caso de aquellos practican algún deporte con frecuencia su nivel de actividad física será intenso.

### **5.1.4 Consumo energético**

Algunas fortalezas del registro dietético son, brinda detalles de patrones de comida, individuales, proporciona estimaciones cuantitativas de energía e ingesta de nutrientes, útil para describir la ingesta habitual de alimentos o nutrientes durante un período de tiempo relativamente largo, se utiliza para estimar la prevalencia de dietas inadecuadas, proporciona información sobre alimentos que no están consumido regularmente, no interfiere con los hábitos alimenticios normales (FAO, 2018).

Así como también tiene desventajas, las cuales son que se basa en la memoria del encuestado, puede llevar a sesgo de recuerdo, es intensivo y consume mucho tiempo. Además, para obtener información detallada sobre la ingesta de alimentos, se necesitan tiempos de entrevista más largos, lo que resulta en alta carga del encuestado. La estimación del tamaño

de la porción de comidas pasadas puede ser difícil, incluso con el uso de ayudas; la entrada y codificación de datos requiere mucho tiempo y requiere personal capacitado (FAO, 2018). El consumo energético reportado por los jugadores de fútbol sala fue entre 2001 a 3000 kcal al día, la recomendación dietética diaria del INCAP, indica que, para hombres entre los 18 y 64,9 años, el consumo energético diario debe ser entre 2000 y 3000 kcal (Torún, Menchú & Elías, 1994).

A pesar de los pocos estudios disponibles en cuanto a esto se refiere, la mayoría de ellos demuestran que la ingesta calórica y nutricional total de los atletas es a menudo insuficiente. Un dato de interés lo muestra la investigación de Burke, Loucks y Broad en el año 2006, quienes estimaron que el coste energético de un partido en jugadores de élite está por encima de 1.500 kcal. Para alcanzar los requerimientos necesarios, se sugiere que la dieta debe incluir 55-65% del volumen calórico total (VCT) de carbohidratos (CHO), 12 a 15% VCT de proteína, y menos de 30 % VCT de grasa, en función de la edad de los jugadores de fútbol (Nikolaidis & Theodoropoulou, 2014).

Los resultados extraídos del estudio muestran un promedio de ingesta diaria de energía (2440,28 Kcal), valores más altos que la ingesta referida por Leblanc et al. (2002), pero considerablemente menor que el resto de investigaciones como las 2983 kcal estimado por Iglesias-Gutiérrez et al. (2005). Es complicado hacer recomendaciones estándar de ingesta energética para una edad y deporte concretos, puesto que este parámetro depende de muchas otras variables como talla y peso. Por este motivo, la ingesta de energía se recomienda en base a las recomendaciones de ingesta de macronutrientes en términos de porcentaje de la ingesta de energía (Escura, 2016).

### **5.1.5 Hábitos alimenticios y el consumo energético**

Los hábitos alimentarios que destacaron dentro de la investigación corresponden a un consumo promedio de 4 a 5 tiempos de comida, un consumo bajo de sal y edulcorante, el uso de azúcar de manera extra en los alimentos, el consumo promedio de 501-1000 mililitros de agua al día.

En cuanto a la frecuencia de consumo se pudo observar que la mayoría de los atletas consumen harinas y carnes todos los días, el consumo de frutas 1-3 veces por semana y el consumo de vegetales de 4 o más veces por semana, el alimento que consumen con menor frecuencia son los lácteos.

El consumo energético de la mayoría de los encuestados se encuentra entre las 2001 y 3000 kcal/día, lo que se clasifica como un consumo promedio adecuado para efectos de esta investigación y permitió identificar que aquellos con un consumo energético entre 2001 y 3000 kcal/día, cuentan con buenos hábitos alimentarios.

Se recomienda que un deportista para mejorar su alimentación debe realizar entre 4 a 6 comidas al día, incluyendo la alimentación pre y post entrenamiento, cada comida debe incluir cada grupo de nutrientes: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. Se debe repartir el aporte energético y nutricional durante el día y así poder cubrir el gasto energético (Cuervo, Cachón, Gonzáles & Zagalaz, 2017).

Los jugadores indicaron realizar los tiempos de comida fuertes como el desayuno, almuerzo y cena, el tiempo de comida que omitían más fue la merienda de la mañana.

El desayuno es considerado como el tiempo de comida más importante del día, por lo cual organizaciones como la OMS y Asociaciones internacionales de Nutrición y Dietética

recomiendan que es indispensable desayunar todos los días y que no se debe omitir (OMS, 2015).

La omisión de las comidas principales es un hábito inadecuado que no se debe presentar, es perjudicial para su crecimiento, desarrollo, rendimiento deportivo y para la salud. En esta investigación se observó que los adolescentes no omitían una comida principal o solo lo hacían 1 vez a la semana, resultados que se asemejan a lo encontrado por Terán et al (2015) investigó con respecto a ingesta y estado nutricional en futbolistas mexicanos entre 15 a 20 años de la liga nacional de fútbol y observó que ningún adolescente omitía alguna comida principal (Elizondo, Bermudo, Méndez, Amorós, Padilla & Rosa, 2015).

Uno de los grupos de alimentos que se consumen con mayor frecuencia en la población perteneciente al estudio son las carnes y las harinas. Registrándose como un consumo diario de 1 a 3 veces al día.

En el presente estudio se encontró que el consumo de proteínas de alto valor biológico fue adecuado con una ingesta promedio de 1 a 2 veces al día, estos resultados fueron semejantes a lo encontrado por Valle que realizó un estudio sobre el consumo de macronutrientes y encontró que el consumo promedio de proteínas fue de 94.6 gramos por día (Valle, 2016).

#### **5.1.6 Nivel de actividad física y consumo energético**

El nivel de actividad física reportado por los atletas del estudio fue en su mayoría un nivel de actividad física intenso según la cantidad de METS registrados por los jugadores. El consumo energético reportado como se mencionó anteriormente fue un consumo entre las 2001 y 3000 kcal/ día.

El ejercicio físico continuo conduce al atleta a mantener un equilibrio inestable entre la ingesta dietética, el gasto energético y las exigencias adicionales de un alto grado de actividad física. Aspectos específicos como el tipo de deporte, especialidad o posición de juego, programa de entramiento, entre otros. Son aspectos útiles para el cálculo del requerimiento de cada atleta (Mielgo, Maroto, Luzardo, Palacios, Palacios & González, 2015).

En cuanto al nivel de actividad física y el consumo energético registrado, se puede decir que los jugadores de fútbol sala de la Liga Premier realizan un nivel de actividad físico de moderado a intenso que será traducido en un gasto energético alto, el consumo energético del 60% de los encuestados se encuentra entre las 2001 y 3000 kcal/día.

Con respecto al global de las calorías ingeridas en jugadores de fútbol élite, existen diferencias en función del día considerado. Hay una tendencia a un mayor consumo calórico en aquellos días donde se espera una mayor actividad física con diferencias significativas entre el día de la competición, doble entrenamiento y simulación de juego ( $2940,67 \pm 145$ ) con respecto al resto ( $2205 \pm 223$  el día de alta intensidad o  $2139,5 \pm 142$  el día de intensidad moderada) (Almoguera, Pareja, García, Fraga & Collantes, 2020).

### **5.1.7 Nivel de actividad física y hábitos alimentarios**

El nivel de actividad física reportado por la mayoría de los encuestados fue un nivel de actividad física intenso, lo que corresponde al total de 1500 o más METS al día. El 69,2% de los jugadores realizan un nivel intenso y el 26,1% realiza un nivel moderado de actividad física.

En cuanto a los hábitos alimentarios y nivel de actividad física presentados por los jugadores, se pudo observar como aquellos con un nivel de actividad físico intenso cuentan con mejores hábitos alimentarios que aquellos con un nivel de actividad física leve.

Entre los aspectos que destacaron fueron: la realización de 5 tiempos de comida, bajo consumo de sal y edulcorante, uso de aceite vegetal para cocción, la mayoría indicó añadir azúcar de manera extra a sus alimentos e indicaron que el lugar donde consumen sus alimentos fue la casa.

Los hábitos alimentarios poco o nada saludables se hacen presentes o se van consolidando en esta etapa de la vida y hasta llegar a la adultez, las cuales incluyen el no tener un horario establecido para las comidas durante el día, la omisión de tiempos de comida, comer mucho más de lo que deberían o caso contrario realizan dietas muy restrictivas llevadas por estereotipos sociales, consumo frecuente de alimentos con muy alto contenido de grasas, azúcares y sodio; y por el contrario se observó una disminución en el consumo de frutas, verduras, leguminosas y pescado (Santinelli, 2014).

El lugar de consumo de alguna comida influye mucho al momento de decidir sobre que consumir y que no, ya que limita a la persona a escoger entre lo que encuentre en el lugar que haya ido a comer. En los futbolistas adolescentes se observó que la gran mayoría consumía sus alimentos en casa, similar a lo encontrado por Morales et al (2017) hizo un análisis acerca de los hábitos de alimentación de adolescentes de un distrito de la región Callao y observó que más del 90% consumían las comidas principales en casa (Morales, Gutiérrez & Ivonne, 2017).

#### **5.1.8 Análisis estadístico Kruskal Wallis**

El análisis estadístico Kruskal Wallis determina el valor p, el cuál determina cual es la probabilidad de que nuestra hipótesis o que el resultado sea acertado, si el valor p es menor

a 0,05 quiere decir que si hay diferencia entre las variables. Mientras que si el valor p es mayor a 0,05 se interpreta como que no es diferente ósea que es igual.

En cuanto a los resultados encontrados se observó que independientemente del consumo energético (bajo, adecuado o alto) o el nivel de actividad física, los hábitos alimentarios serían los mismos para toda la población.

En el caso donde se analizó el consumo energético con el nivel de actividad física se observó como este sí es diferente y varía el consumo energético para cada nivel de actividad física.

**CAPITULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Al comparar los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y consumo energético de los jugadores de fútbol sala se puede concluir que la mayoría de los jugadores presentan hábitos alimentarios inadecuados, un nivel de actividad física intenso.

- Con base a los datos sociodemográficos, la población de hombres jugadores de fútbol sala se encuentran con edades entre los 18 y 25 años, residen principalmente en la provincia de San José, con un estado civil de soltero y un grado académico de universidad completa.
- Con respecto a los hábitos alimenticios, la mayoría cuenta con adecuados hábitos alimentarios, tales como: consumo de 5 tiempos de comida, la mayoría realiza sus comidas en casa, no consumen sal, consumen agua todos los días, prefieren el aceite vegetal para cocción antes que la mantequilla o margarina.
- A través de los resultados obtenidos de acuerdo al diario de ejercicio, se identifica que los jugadores de fútbol sala cuentan con un nivel de actividad físico intenso en su mayoría, correspondiente 1500 o más METS/día.
- El consumo energético reportado por los jugadores fue un consumo entre 2001 y 3000 kcal/día, lo cual se clasifica como un consumo normo-calórico o adecuado para la población.
- El análisis estadístico mostró que independientemente del consumo energético reportado por los atletas, los jugadores presentan hábitos alimentarios iguales entre ellos.
- El análisis estadístico empleado determinó que el consumo energético varía dependiendo de cuál sea el nivel de actividad física reportado por los atletas.
- Independientemente del nivel de actividad física reportado por los jugadores, el análisis estadístico indica que los participantes del estudio cuentan con hábitos alimentarios iguales entre ellos.

## 6.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo al estudio realizado en hombres jugadores de fútbol sala se recomienda a futuras investigaciones:

- Reportar más días para el consumo calórico (4-5 días)
- Evaluar el consumo calórico en distintas etapas deportivas (pre-temporada, temporada, post-temporada).
- Utilizar otras herramientas para la recolección del consumo calórico tales como: Recordatorio de 24 horas y peso directo.
- Investigar métodos alternativos para la clasificación del nivel de actividad física en jugadores de fútbol sala, tales como  $VO_2$  consumido.
- Desarrollar una investigación dirigida tanto a mujeres con el fin de poder contemplar al sexo femenino en los riesgos de deficiencia energética relativa en el deporte.
- Contemplar distintas variaciones del deporte de fútbol, tales como: fútbol de playa, fútbol 11, fútbol 5, entre otros.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Abellán, J., Sainz, P., & Ortín, E. (2013). *Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular*.
- Alfaro, N., Bulux, J., Coto, M., & Lima, L. (2006). *Manual de instrumentos de evaluación dietética*. Recuperado 7 de marzo de 2019, INCAP.
- Almoguera, J., Pareja, A., García, M., Fraga, J., & Collantes, A. (2020). *Estado nutricional y hábitos alimenticios en un equipo de fútbol profesional*.
- American College of Sport Nutrition. (2013). *Necesidades energéticas dependiendo del nivel de actividad física*.
- American Dietetic Association, Dietitians of Canada and American College of Sports Medicine (ADA, DC & ACSM). (2009). *Nutrition and Athletic performance*.
- Bermúdez, M. (2018). *Diagnóstico nutricional a adolescentes futbolistas del Club Aexa en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. Universidad de Ciencia y Arte Chiapas.
- Bernadot, D. (2016). *Nutrición para deportistas de alto nivel*. Editorial Hispano Europea. España: Barcelona.
- Blasco, R. (2015). *Resting energy expenditure; assessment methods and applications*.
- Bourges, H. (1990). *Costumbres, prácticas y hábitos alimentarios*. Cuadernos de Nutrición.
- Burke LM, Loucks AB, Broad N. (2006). *Energy and carbohydrate for training and recovery*.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2015). *Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares*. San José, Costa Rica, 2015.
- Calvo, A. (2019). *Composición corporal, ingesta calórica y actividad física como factores de riesgo del síndrome de deficiencia energética relativa en el deporte, en mujeres corredoras de 20 a 39 años de equipos de atletismo de San José y Heredia, 2019*. Universidad Hispanoamericana, Costa Rica.

- Calvo, S., Gómez, C., López, C., & Royo, M. (2011). *Hábitos Alimentarios Saludables. In Nutrición, Salud y Alimentos funcionales.*
- Carbajal, A. (2018). *Manual de nutrición y dietética. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.*
- Carrión, C., & Zavala, I. (2018). *El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el período 2016-II.* Universidad Católica.
- Cuervo C, Cachón J, Gonzáles C, Zagalaz M. (2017). *Hábitos alimentarios y práctica de actividad física en adolescentes.* Journal of Sport and Health Research.
- Escura, A. (2016). *Estudio de la ingesta dietética en jóvenes futbolistas.* Universidad Zaragoza.
- Espinosa, G. U. (2015). *La importancia de la alimentación en el deportista.* Universidad de la Rioja.
- FAO. (2018). *A resource guide to method selection and application in low resource settings.* Dietary Assessment.
- FIFA. (2005). *Guía de nutrición para el fútbol.*
- FIFA. (2010). *Futsal manual de entrenamiento.*
- Gallo, M. (2013). *Hábitos Alimenticios de los deportistas españoles.*
- García, P., García, P., Patterson, A., & Iglesias, E. (2015). *Nutrient intake and food habits of soccer players: analyzing the correlates of eating practices.*
- Gomes, J., Schmidt, M., & Biesek, S. (2015). *Avaliacao do perfil antropométrico e consumo alimentar adolescentes jogadores de futsal.* Sao Paulo: Brasil.
- González-Gross, M., Gutierrez, A., Mesa, L., Ruiz-Ruiz, J., & Castillo, M. (2001). *La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista.* Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

- Guevara, D., Céspedes, C., Flores, N., Úbeda, L., Chinnock, A., Gómez, G., & Grupo ELANS. (2019). *Hábitos alimentarios de la población urbana costarricense*.
- Hawkins, D., Hulse, A., Wilkinson, C., Hodson, A., & Gibson, M. (2001). *The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football*.  
The association football medical research programme
- Hidalgo y Terán Elizondo R, Martín Bermudo F, Peñaloza Méndez R, Berná Amorós G, Lara Padilla E, Berral de la Rosa F. (2015). *Nutritional intake and nutritional status in elite Mexican teenagers soccer player of different ages*. *Nutricion Hospitalaria*. México.
- Hidalgo, K. (2016). *Hábitos alimentarios saludables*. Costa Rica.
- Jeukendrup, A. (2014). *Step towards personalized sports nutrition: carbohydrate intake during exercise*. *Sports Medicine*.
- Kent, M. (2012). *The Oxford dictionary of sports science and medicine*.
- Llodio, I. (2017). *Condición física fútbol vs fútbol sala élite*.
- Macêdo, M., Costa, J., Santiago, A., & Coppi, A. (2017). *Perfil alimentar de atletas de futsal nas categorias sub-13, sub-15 e sub-17*.
- Mahan, L., & Raymond, J. (2017). *Dietoterapia*. Editorial: Elsevier
- Marra, M., & Boyar, A. (2009). *Position of the American Dietetic Association: nutrient supplementation*. *Journal of the American Dietetic Association*.
- Martínez, C. (2017). *Nutrición y efectos de la suplementación ergonutricional en el futbol*.  
Universidad de León.
- Mielgo, J., Maroto, B., Luzardo, R., Palacios, G., Palacios, N., & González, M. (2015). *Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas*.
- Ministerio de Educación Pública. (2017). *Hábitos alimentarios saludables*. Costa Rica.

- Ministerio de Salud de Costa Rica (2011). *Guías alimentarias de Costa Rica 2da Edición*. Costa Rica.
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2020). *Lineamientos nacionales para la vigilancia de la enfermedad COVID-19*. Costa Rica.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2019). *Jornadas de trabajo*. Costa Rica.
- Morales J, Gutiérrez C, Ivonne B. (2017). *Hábitos alimenticios en adolescentes del distrito Mi Perú, Región Callao*. Health Care & Global Health.
- NIH. (2010). *Nutrient recommendations: Dietary reference intakes*.
- Nikolaidis PT, Theodoropoulou E. (2014). *Relationship between Nutrition Knowledge and Physical Fitness in Semiprofessional Soccer Players*.
- OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*.
- OMS. (2020). *La actividad física en los adultos*.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030)* Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Enfermedades no transmisibles*.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa?*
- Pérez, R., & Damas, N. (2016). *Programa nutricional para jugadores de fútbol del club jaguares de Chiapas*. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Pinzón, O., Ballesteros, A., & Romero, K. (2018). *Terapéutica nutricional parenteral neonatal*.
- Reñón, C., & Collado, P. (2015). *Estudio nutricional de un equipo de fútbol de tercera división*. Universidad de León, España.
- Riba, M. (2002). *Estudio de los hábitos alimentarios en población universitaria y sus condicionantes*. Universidad Autónoma de Barcelona.

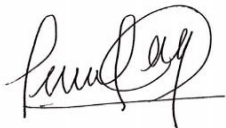
- Rodrigues, B., Spuldaro, L., & Biesek, S. (2016). *Intervencao nutricional em atletas adolescentes praticantes de futsal de uma associacao atlética de Curitiba-PR*. Sao Paulo: Brasil.
- Rodríguez, D. (2019). *El estado nutricional en la resistencia aeróbica de los seleccionados en fútbol sala de la unidad educativa Tirso de Molina*. Ecuador.
- Rosa M. Ortega, C. P.-R. (2015). *Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético*. Revista Española De Nutricion Comunitaria, (2), 34–41.
- Santinelli, M. (2014). *Hábitos alimentarios y estilo de vida en adolescentes de 13 a 17 años de edad, que concurren a la Escuela Secundaria Pavón Arriba, de la provincia de Santa Fe. Tesis. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud*.
- Sic, M., Alvarado, N., Reyes, T. (2015). *Propuesta de un plan de timing para futbolistas en etapa competitiva, según posicionamiento de juego*.
- Suaste, D. (2014). *Hábitos alimentarios y rendimiento deportivo en deportistas de 18 y 25 años que practican capoeira en el grupo rumizumbi de la ciudad de Quito durante el período de febrero-marzo 2014*. Ecuador.
- Taylor, J., Wright, A., Dischiavi, S., Townsend, A., & Marmon, A. (2017). *Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review*.
- Toro, K. (2017). *Influencia de la alimentación en el rendimiento físico en los deportistas de alta intensidad del centro Go entrenamiento urbano, Guayaquil; en el segundo semestre del 2016*. Ecuador.
- Torún, B., Menchú, M., & Elías, L. (1994). *Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. Edición XLV*. INCAP

- Ulloa, J., & Jara, E. (2017). *Programa nutricional en atletas femeninas de fútbol categoría libre*. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador.
- Universidad de Navarra. (2019). *Patrones dietéticos, sedentarismo, adiposidad y riesgo de hipertensión arterial*.
- Urdampilleta, A., Vicente-Salar, N., & Sanz, J. (2012). *Necesidades proteicas de los deportistas y pautas dietético-nutricionales para la ganancia de masa muscular*. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética.
- Uscategui, J., Caro, W., & Castro, H. (2017). *Caracterización de la composición corporal de los jugadores de la selección de Boyacá masculina de fútbol sala FIFA*. FIFA.
- Valle Rodríguez JI. (2016). *Asociación entre perfil cineantropométrico, ingesta de energía y macronutrientes con el grado de maduración biológica en niños de 8 a 12 años de academias de fútbol, Lima 2016*. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina
- Vega, R., Ruíz, K., González, J., García, M., & Torres, O. (2016). *Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte*.
- Venables, M., Achten, J., & Jeukendrup, A. (2005). *Determinants of fat oxidation during exercise in healthy men and women: cross-sectional study*. Journal of applied physiology.
- Zambrano, K. (2018). *Hábitos alimenticios y rendimiento físico deportivo en los integrantes del equipo de fútbol San Pablo de Manta, Sub-17 (Manta-Manabí)*. Ecuador.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. DECLARACIÓN JURADA

Yo Carolina María Quesada Romero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1685-0615 egresado de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se me 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: comparación de los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y el consumo energético en hombres entre los 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana, 2020, es una obra original que ha respetado todo lo perpetuado 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 estos 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 catorce días del mes de diciembre del año dos mil veinte.



Firma:

## ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

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

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: Comparación de los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y el consumo energético en hombres entre los 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana, 2020

Nombre del Investigador (a) Principal: Carolina Quesada Romero

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN: El presente proyecto está realizado por Carolina Quesada Romero, estudiante de la Universidad Hispanoamericana, de la Carrera de Nutrición. Destinado al estudio hombres entre los 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana. El estudio pretende recolectar información sobre hábitos alimentarios, nivel de actividad física y consumo energético.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?: Su participación en este estudio es de manera voluntaria, usted no tendrá ningún tipo de gasto económico adicional durante la investigación. Para poder participar en este proyecto, debe ser un hombre jugador de fútbol sala, que actualmente pertenezca a un equipo de la Liga Premier dentro del gran área metropolitana, además de cumplir con el rango de edad establecido. La participación en la investigación, consiste en el siguiente procedimiento. Se le entregarán dos documentos, uno con preguntas sobre su ingesta calórica, este consiste en el registro de su alimentación durante tres días (martes, jueves y sábado) y otro acerca de los hábitos alimenticios y actividad física que realiza, tomando en cuenta cantidad de días y duración de la misma. Los datos obtenidos serán evaluados por la investigadora para el desarrollo del estudio. Al aceptar ser parte de la población de estudio, debe comprometerse con el investigador a dar información verídica y válida, al responder los cuestionarios de ingesta calórica, hábitos alimentarios y actividad física. Dicha investigación está programada para realizarle durante el tercer cuatrimestre del 2020.

C. RIESGOS: 1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: incomodidad al responder los cuestionarios.

D. BENEFICIOS: Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será el diagnóstico de su evaluación nutricional totalmente gratuita. Gracias a su participación, se podrá dar a conocer más información acerca de los hábitos alimentarios, el nivel de actividad física y el consumo energético en hombres entre los 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el Área Metropolitana.

E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora, Carolina Quesada Romero, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando a la investigadora a cargo al teléfono 8539-7007 en el horario de lunes a viernes de 8:00 a. m a 4:00 p. m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

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

I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

#### CONSENTIMIENTO

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

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

---

Nombre, cédula y firma del sujeto

fecha

---

Nombre, cédula y firma del testigo

fecha

---

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento    fecha

---

### ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrucciones Generales. Solicito su valioso apoyo contestando la siguiente encuesta, ya que es parte del trabajo de investigación, para obtener el grado de Licenciatura en Nutrición: COMPARACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL CONSUMO ENERGÉTICO EN HOMBRES ENTRE 18 Y 40 AÑOS QUE PERTENECEN A LA LIGA PREMIER DE FUTBOL SALA EN EL ÁREA METROPOLITANA, 2020.

#### I Parte. Datos Sociodemográficos

Marque con una "X" lo que se le solicita. Solamente puede marcar una respuesta.

Datos Sociodemográficos			
1.1 Estado civil		1.2 Lugar de residencia	
Soltero ( )    Casado ( )    Unión libre ( ) Divorciado ( )    Viudo ( )		San José ( )    Cartago ( )    Heredia ( ) Alajuela ( )    Puntarenas ( )    Limón ( ) Guanacaste ( )	
1.3 Nivel académico			
Primaria incompleta ( )		Primaria completa ( )	
Secundaria incompleta ( )		Secundaria completa ( )	
Universidad incompleta ( )		Universidad completa ( )	
Técnico ( )			
1.4 Edad			
18 – 25 años ( )		26 – 35 años ( )	36 – 40 años ( )

## II Parte. Evaluación de hábitos de alimentación

EVALUACIÓN DIETÉTICA	
<p>2.1 ¿Cuántos tiempos de comida realiza al día?</p> <p>1 ( )    2 ( )    3 ( )</p> <p>4 ( )    5 ( )    6 ( )</p>	<p>2.2 Indique cuáles realiza</p> <p>Desayuno ( )                      Merienda tarde ( )</p> <p>Merienda mañana ( )    Cena ( )</p> <p>Almuerzo ( )                      Colación nocturna ( )</p>
<p>2.3 ¿Dónde consume la mayor parte de sus comidas?</p> <p>Casa ( )    Fuera ( )    Otro ( ) _____</p>	<p>2.4 ¿Cuánta agua consume diariamente?</p> <p>0 a 500 mL ( )    600 a 1000 mL ( )</p> <p>1100 a 1500 mL ( )    1600 mL o más ( )</p>
<p>2.5 Tipo de grasas que utiliza <u>regularmente</u> para cocinar</p> <p>Aceite vegetal ( )    Mantequilla ( )    Spray ( )</p> <p>Manteca ( )    margarina ( )</p>	<p>2.6 Tipo de cocción que <u>más</u> utilice</p> <p>Asado ( )    Fritura ( )    Hervido ( )</p> <p>A la plancha ( )    Al vapor ( )</p> <p>Fritura en aire ( )</p>
<p>2.7 Agrega sal a la comida ya preparada</p> <p>Sí ( )    No ( )</p>	<p>2.8 Consume Azúcar</p> <p>Sí ( )    No ( )</p> <p>2.9 Utiliza edulcorante</p> <p>Sí ( )    No ( )</p>

2.11 Tomando en cuenta la respuesta a la pregunta 2.2, marque con una equis aquellos tiempos de comida que realiza dentro del horario establecido. (Por ejemplo: Si usted desayuna entre 6:00 y 8:00 am marque con una equis esa casilla, de lo contrario deje la casilla en blanco).





#### **ANEXO 4. INSTRUMENTO CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)**

Instrucciones Generales. Solicito su valioso apoyo contestando el siguiente cuestionario, ya que es parte del trabajo de investigación, para obtener el grado de Licenciatura en Nutrición: COMPARACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL CONSUMO ENERGÉTICO EN HOMBRES ENTRE 18 Y 40 AÑOS QUE PERTENECEN A LA LIGA PREMIER DE FUTBOL SALA EN EL ÁREA METROPOLITANA, 2020.

Piense en todas las actividades que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

##### **Actividad física intensa**

1. Durante los **últimos 7 días** ¿en cuántos realizó actividad física intensa, tales como levantar pesos pesados, correr, andar rápido en bicicleta? Si no realizó ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

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

\_\_\_\_\_ **Horas por día**      \_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No lo sabe/ No está seguro

##### **Actividad física moderada**

3. Durante los **últimos 7 días** ¿en cuántos realizó actividad física moderada, tales como levantar pesos livianos, jugar dobles en tenis, andar en bicicleta a velocidad regular? Si no realizó ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 5)

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

4. Habitualmente ¿cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ Horas por día      \_\_\_\_\_ Minutos por día  
 No lo sabe/ No está seguro

**Caminata (incluye trasladarse de un lugar a otro, recreación o deporte)**

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos? Si no realizó ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

6. Habitualmente ¿cuánto tiempo en total le dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ Horas por día      \_\_\_\_\_ Minutos por día  
 No lo sabe/ No está seguro

**Tiempo sentado**

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

\_\_\_\_\_ Horas por día      \_\_\_\_\_ Minutos por día  
 No lo sabe/ No está seguro

## **ANEXO 5. INSTRUMENTO PARA EL REGISTRO DE CONSUMO DE ALIMENTOS**

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Contraseña: \_\_\_\_\_

### **Instructivo**

Para realizar el registro dietético de 3 días, deberá utilizar la app móvil “My Fitness Pal”, la cual es considerada un contador de calorías, por lo que le facilitará el registro de sus comidas durante los tres días establecidos. Recuerde que deberá registrar dos días entre semana y un día fin de semana. Recuerde incluir TODOS sus tiempos de comida (desayuno, almuerzo, cena y meriendas).

Por favor, antes de comenzar, lea las siguientes observaciones que le ayudarán a optimizar la recolección de datos.

1. Para obtener la aplicación móvil, deberá descargarla desde su celular completamente gratis. Ingrese a su tienda Play Store, y descargue “My Fitness Pal” perteneciente a la marca deportiva Under Armour.



2. Una vez descargada, deberá registrarse, por lo que seleccione la opción de “Regístrate con e-mail”. Anote su correo, su usuario y contraseña creada para su cuenta de My Fitness Pal, y anótelo en la parte superior de esta hoja, ya que la investigadora deberá tener acceso a su registro dietético.



3. La aplicación le solicitará datos acerca de su edad, peso, estatura, su actividad física. Ingrese los datos correspondientes, recuerde que la aplicación le brindará un consumo de calorías recomendado, sin embargo, esto no será parámetro para la investigación, por lo que deberá omitirlo.
4. Para dar inicio a su registro de alimentos, recuerde que es muy importante no cambiar el régimen habitual de comidas, ya que se quiere tener una visión real de su consumo. Ingrese a su app móvil, y vaya en la parte inferior a “Registro”. Aquí aparecerá cada tiempo de comida que realizará durante el día.
5. En el campo de “Buscar alimento” podrá ingresar cada alimento que ha consumido durante cada tiempo de comida, recuerde buscar el alimento lo más específico posible (marca del producto, tipo de alimento, entre otros), ingrese la porción en la que lo consumió lo más exacta posible. Recuerde ingresar todos los alimentos que forman parte de su tiempo de comida, incluyendo bebidas, golosinas, aderezos, salsas, ...



6. Si se trata de un alimento empacado (galletas, barras, etc.) el cual no se encuentra en la lista puede agregarlo mediante su código de barras. En la siguiente imagen se muestra el botón correspondiente, ubicado en la esquina superior derecha. Ingrese, y escanee el código de barras de manera vertical, de esta manera la aplicación automáticamente lo incluirá en su registro.



7. Recuerde que deberá agregar cualquier tipo de suplemento deportivo que consuma. En la base de datos de la aplicación también se encuentran disponibles suplementos deportivos, como por ejemplo proteína, glutamina, entre otros, con sus respectivas marcas, sin embargo, en caso de que no estuviese disponible la que usted consume, puede agregarla mediante el código de barras.
8. Para evitar que se olvide algún alimento, conviene ingresarlo todo inmediatamente después de comer. Recuerde llevar su registro de comidas de manera diaria, hasta cumplir con los 3 días requeridos.

9. Una vez finalizados los tres días de registro, indique a la investigadora, para que así se pueda ingresar a su cuenta y recolectar los datos correspondientes.
10. Si tiene alguna duda al realizar su registro dietético a cerca de porciones, gramajes o cualquier otra, no dude en realizar su consulta a la entrevistadora, al número 8539-7007.
11. A continuación, se presentará una tabla de porciones que le facilitará el registro de sus alimentos, las podrá utilizar como referencia en caso de que el alimento se deba registrar en gramos.

<b>Alimento</b>	<b>Gramos</b>
Filet de pollo, pescado o carne del tamaño de la palma de la mano	90 gr
1 cucharada de carne molida, pollo o carne desmechada	30 gr
1 cucharadita	5 gr
1 cucharada	15 gr
¼ de taza	60 ml
½ taza	125 ml
1 taza	250 ml
1 onza	30 gramos
1 vaso	250 ml

Fuente: Calvo, 2019.

## ANEXO 6. RESULTADOS PLAN PILOTO

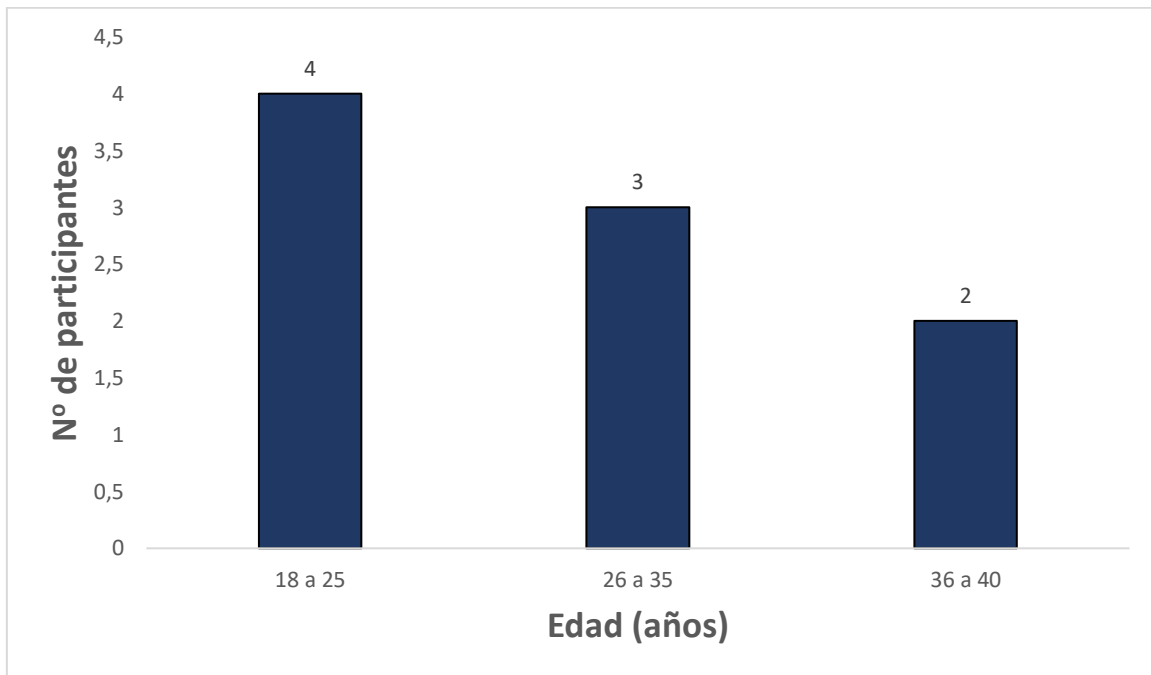


Figura N°1. Edad en años de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

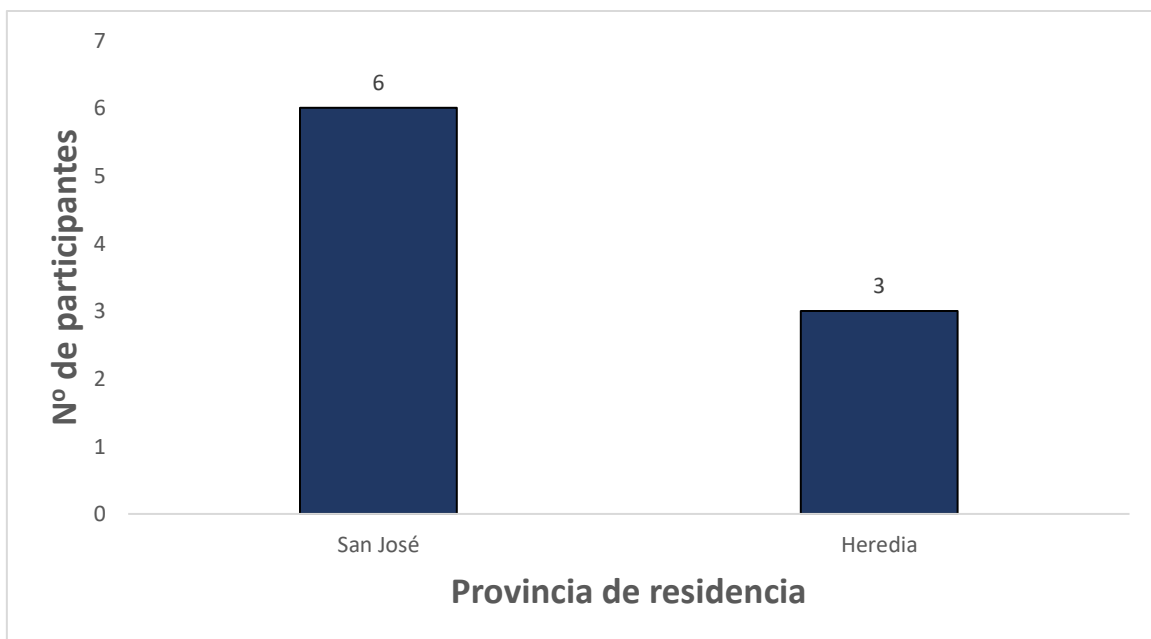


Figura N°2. Lugar de residencia de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

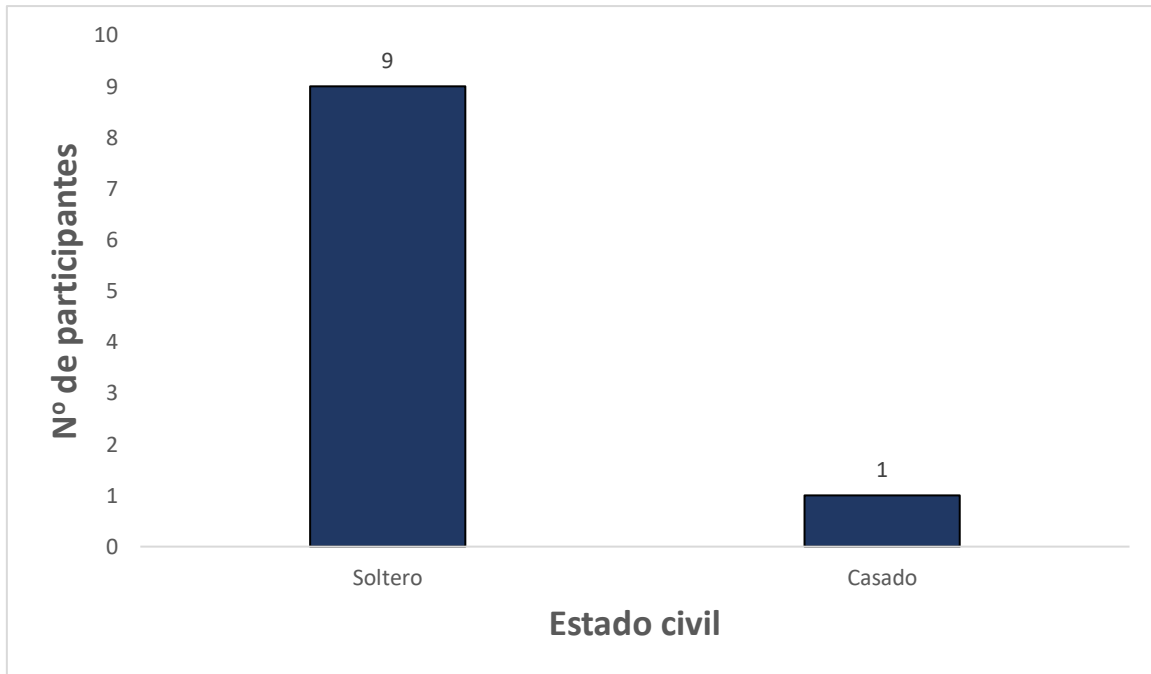


Figura N°3. Estado civil de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

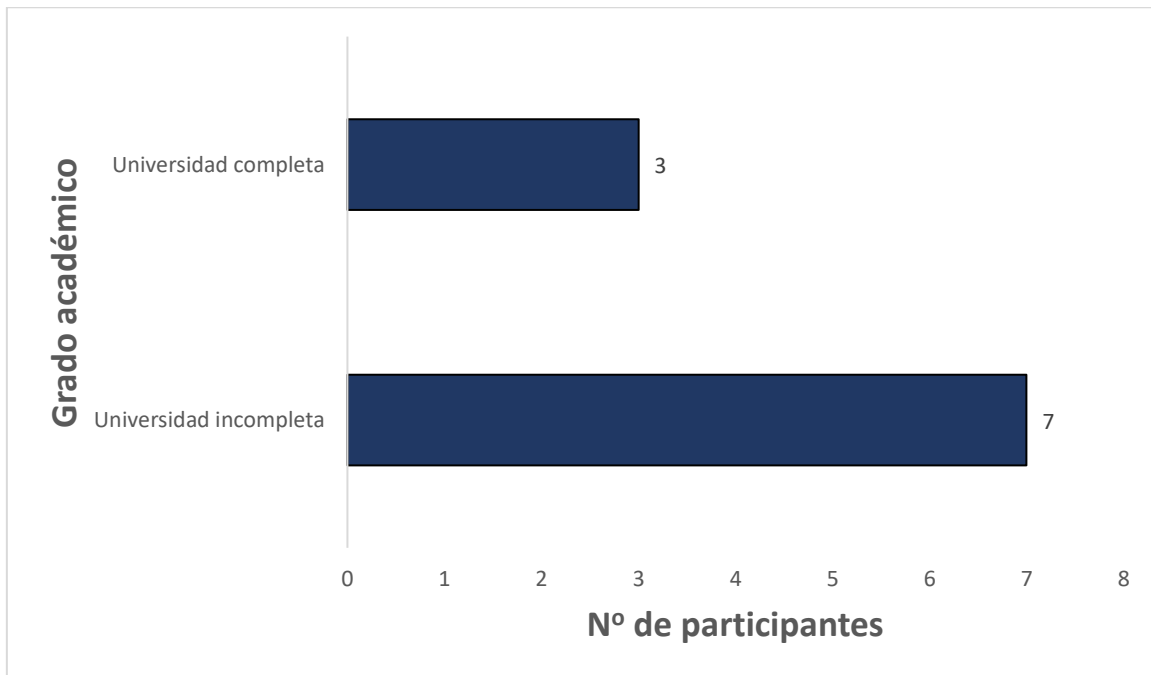


Figura N°4. Grado académico de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

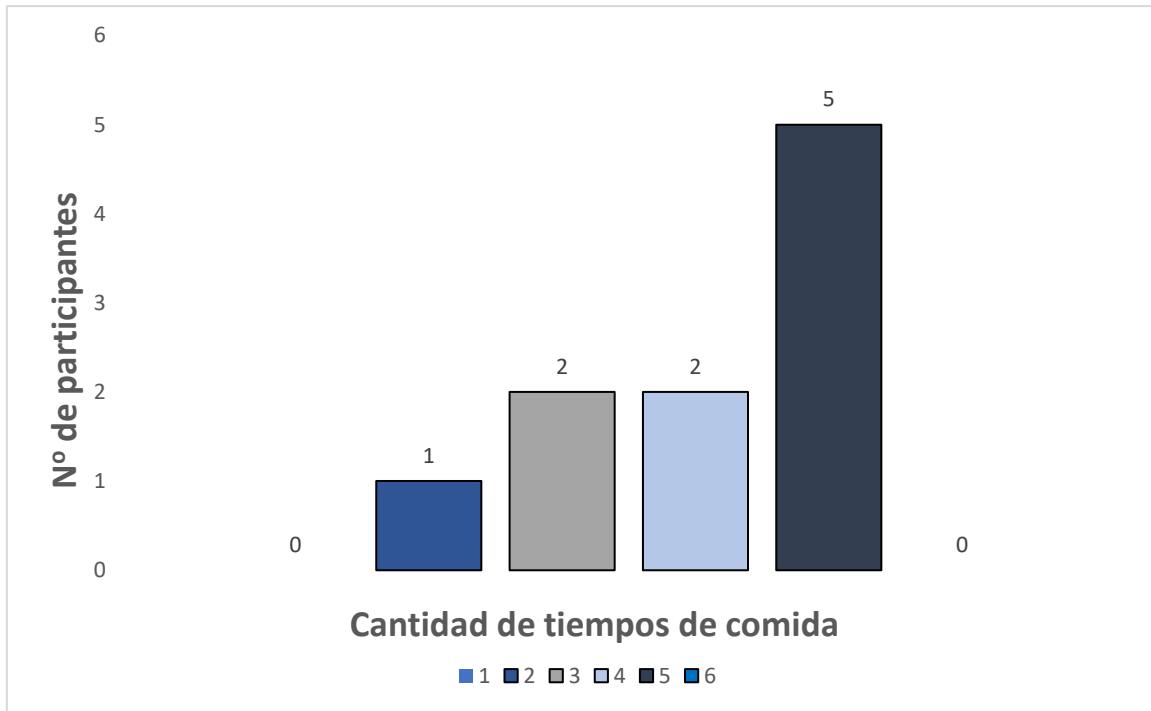


Figura N°5. Cantidad de tiempos de comida realizados por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

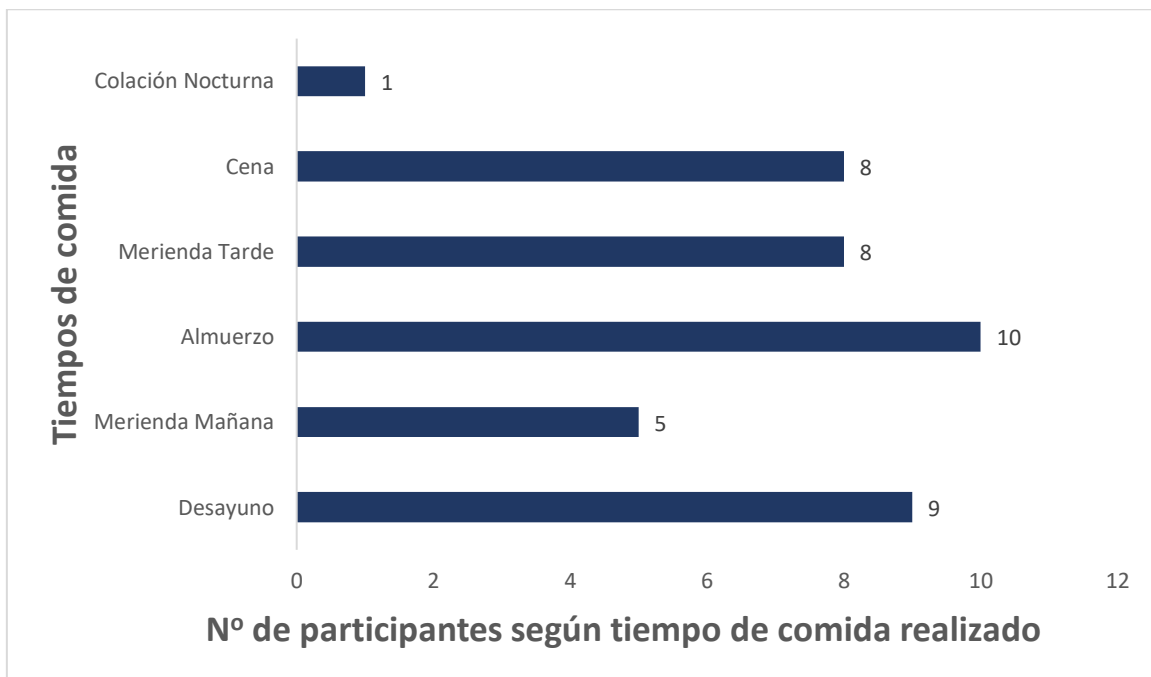


Figura N°6. Tiempos de comida realizados por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

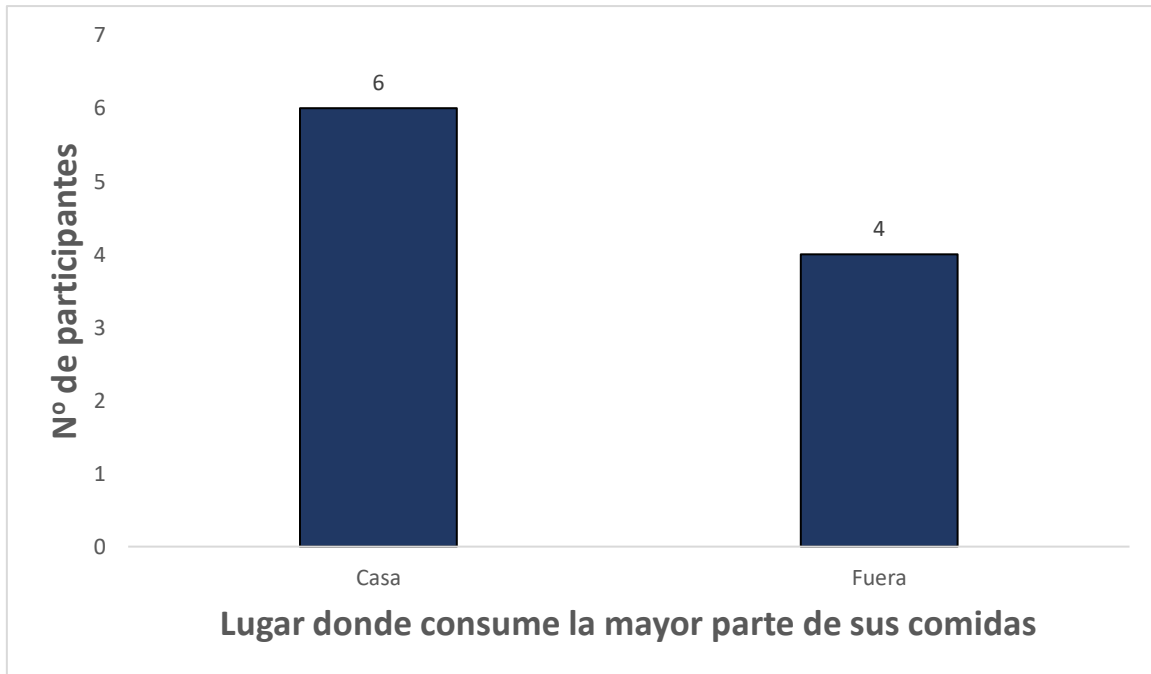


Figura N°7. Lugar donde realizan la mayor cantidad de comidas los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

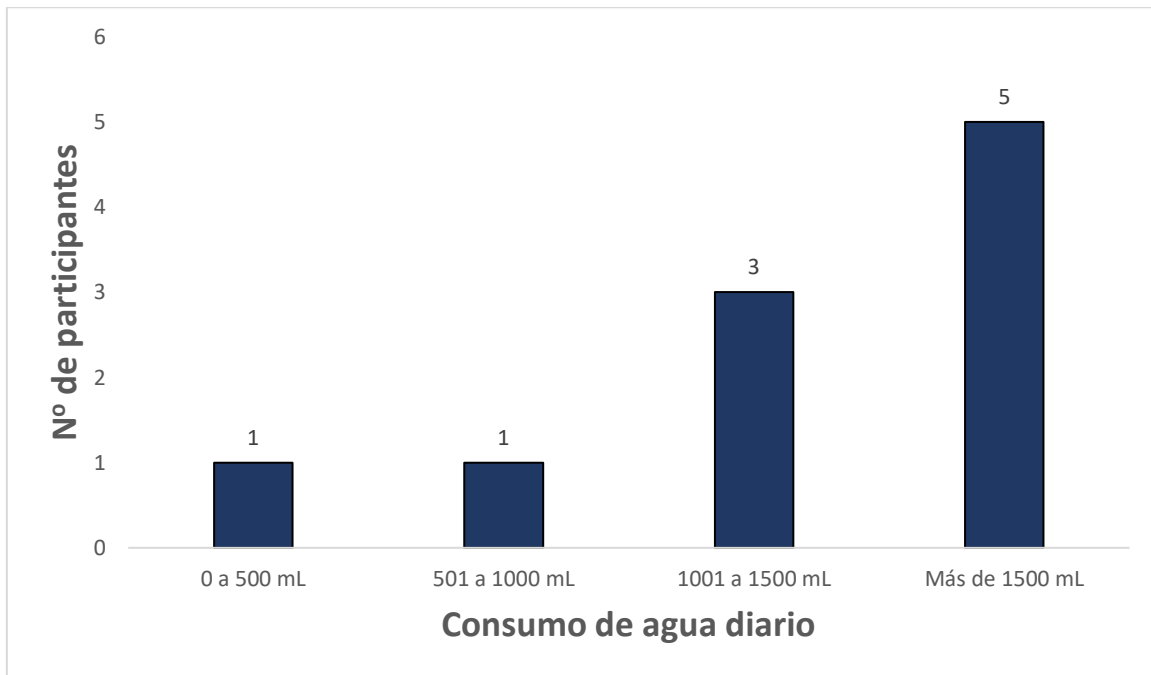


Figura N°8. Consumo diario de agua de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

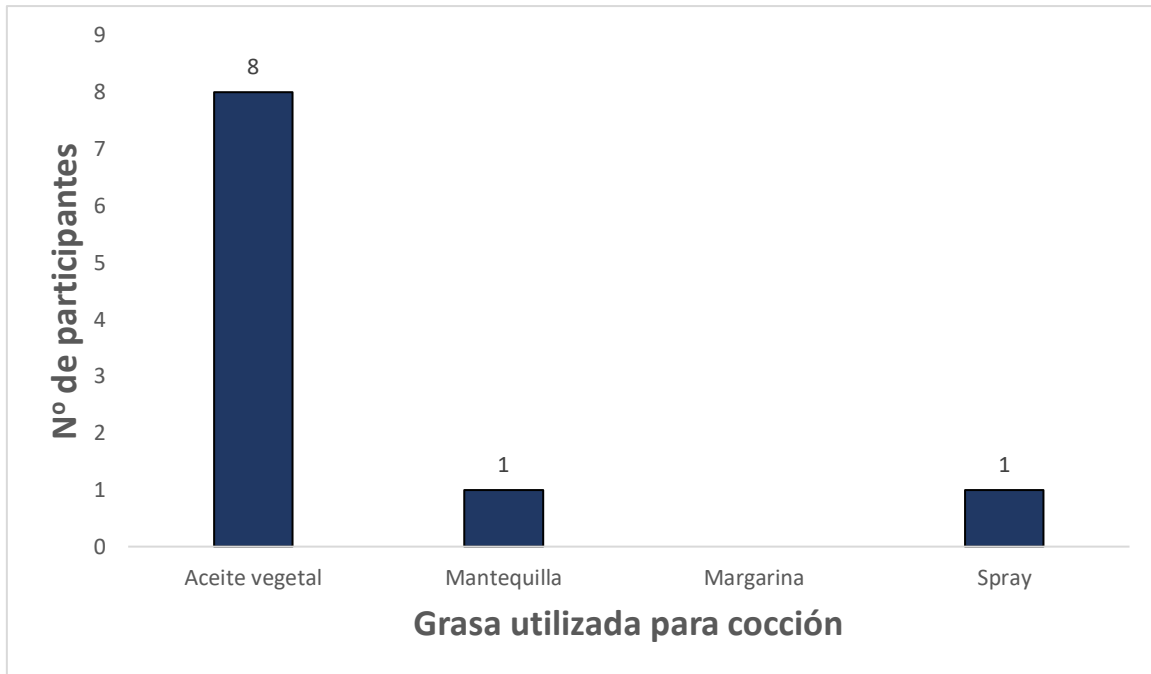


Figura N°9. Grasa más utilizada para cocción por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

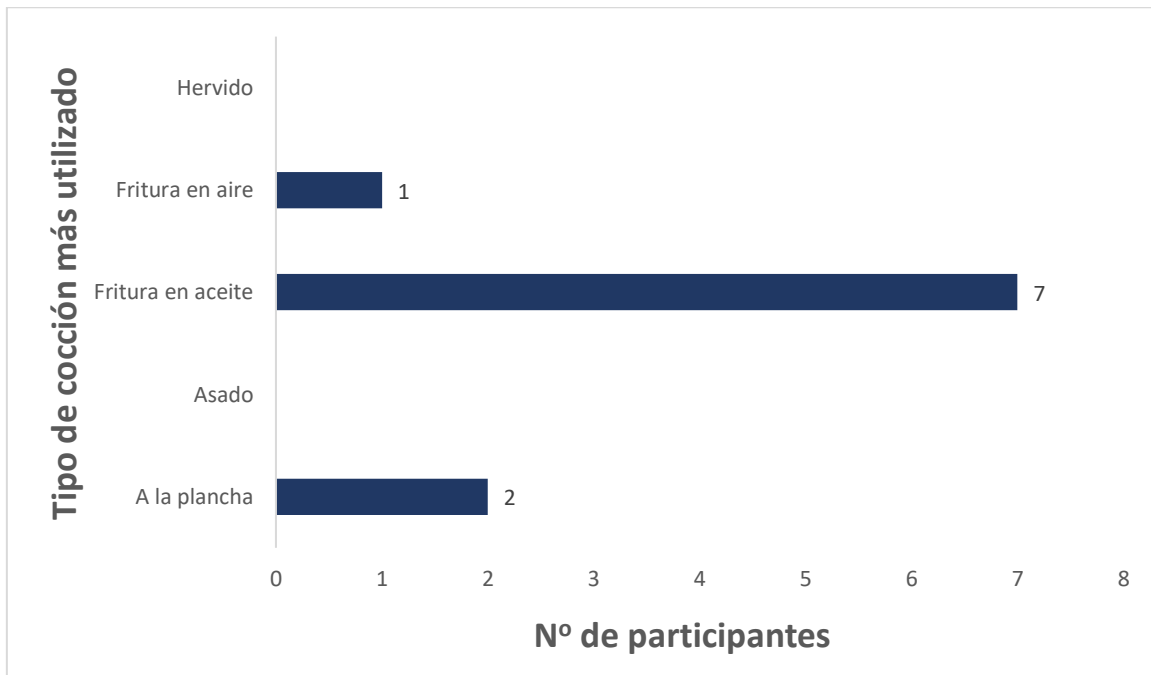


Figura N°10. Tipo de cocción utilizada por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

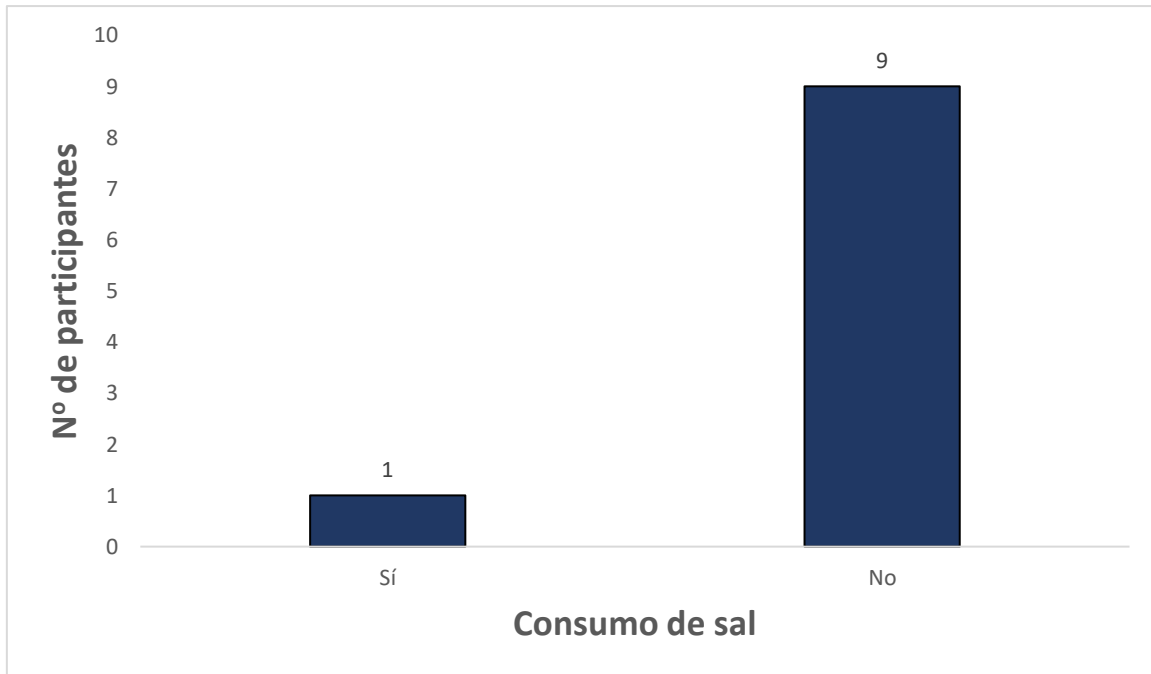


Figura N°11. Consumo de sal de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

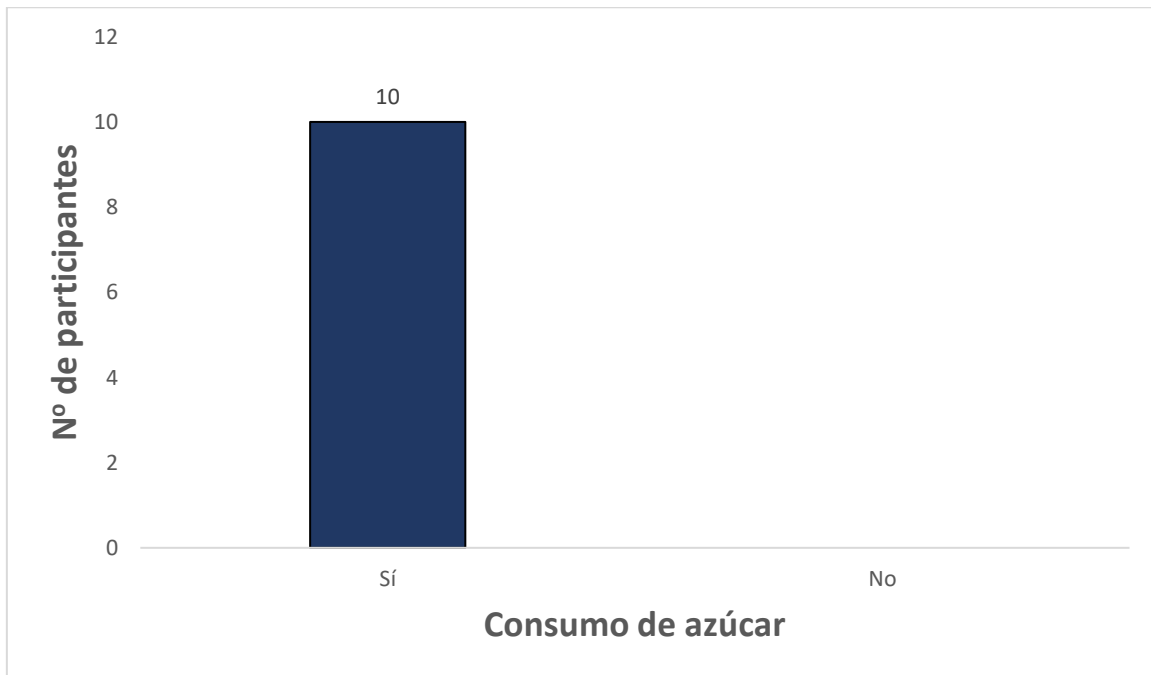


Figura N°12. Consumo de azúcar de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

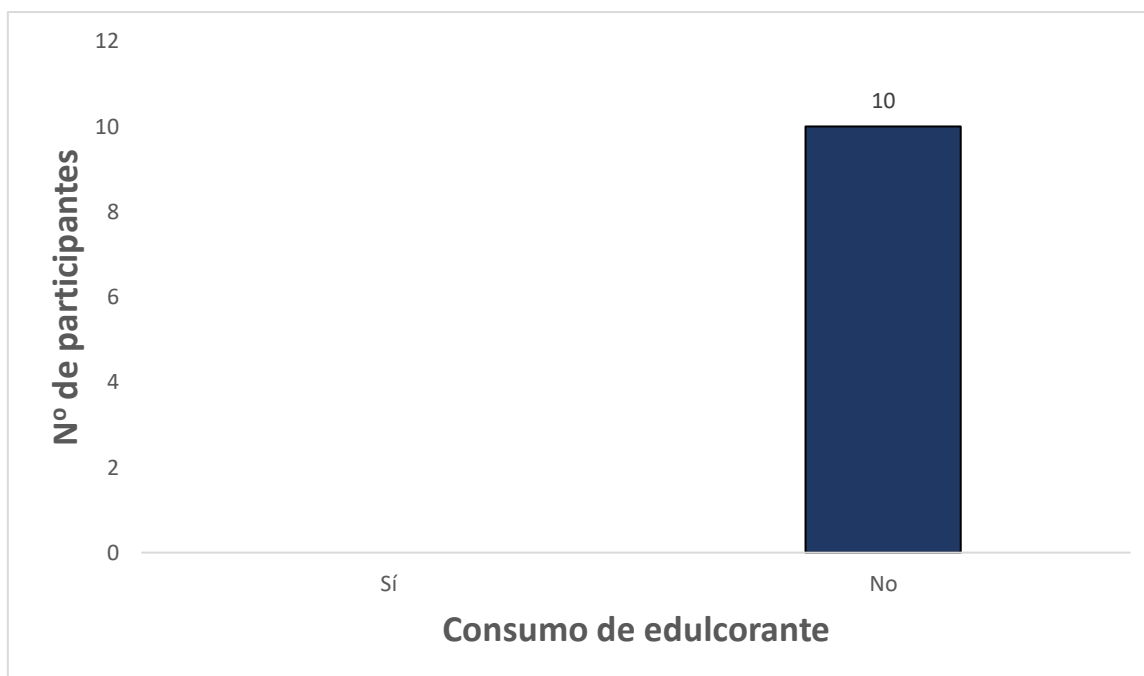


Figura N°13. Consumo de edulcorante de los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

Tabla N°1. Frecuencia de consumo según grupos de alimentos en los participantes del estudio, Costa Rica, 2020.

Frecuencia	Lácteos	Vegetales	Frutas	Carnes	Harinas
	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto
Nunca o casi nunca	0	3	0	0	0
1 a 3 veces al mes	2	1	0	0	0
1 a 3 veces a la semana	5	3	7	3	0
4 o más veces a la semana	0	1	1	3	2
1 a 3 veces al día	2	2	1	4	4
4 o más veces al día	1	0	1	0	4
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2020.

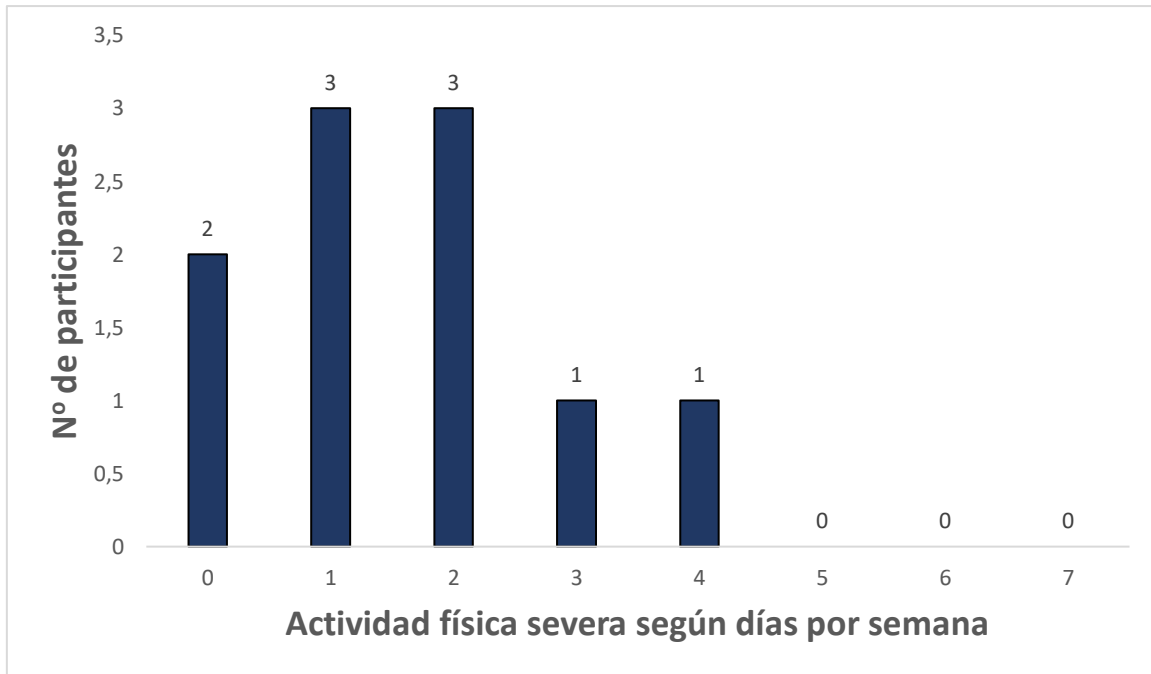


Figura N°14. Actividad física severa según días por semana realizados por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

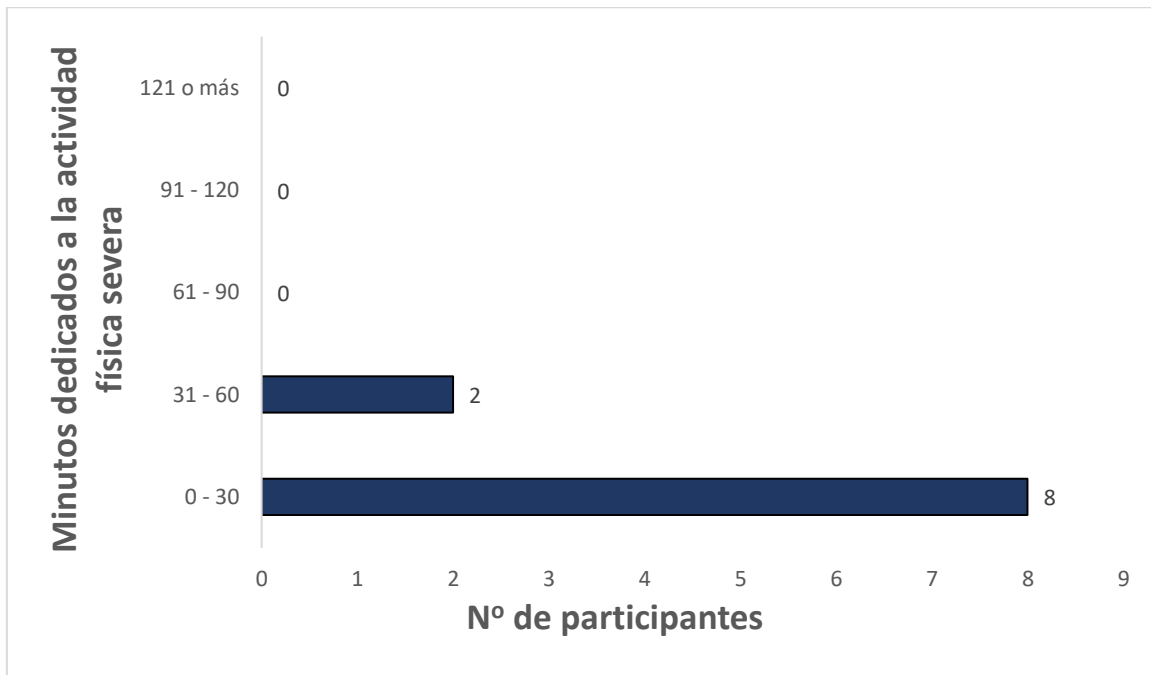


Figura N°15. Minutos dedicados a la actividad física severa por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

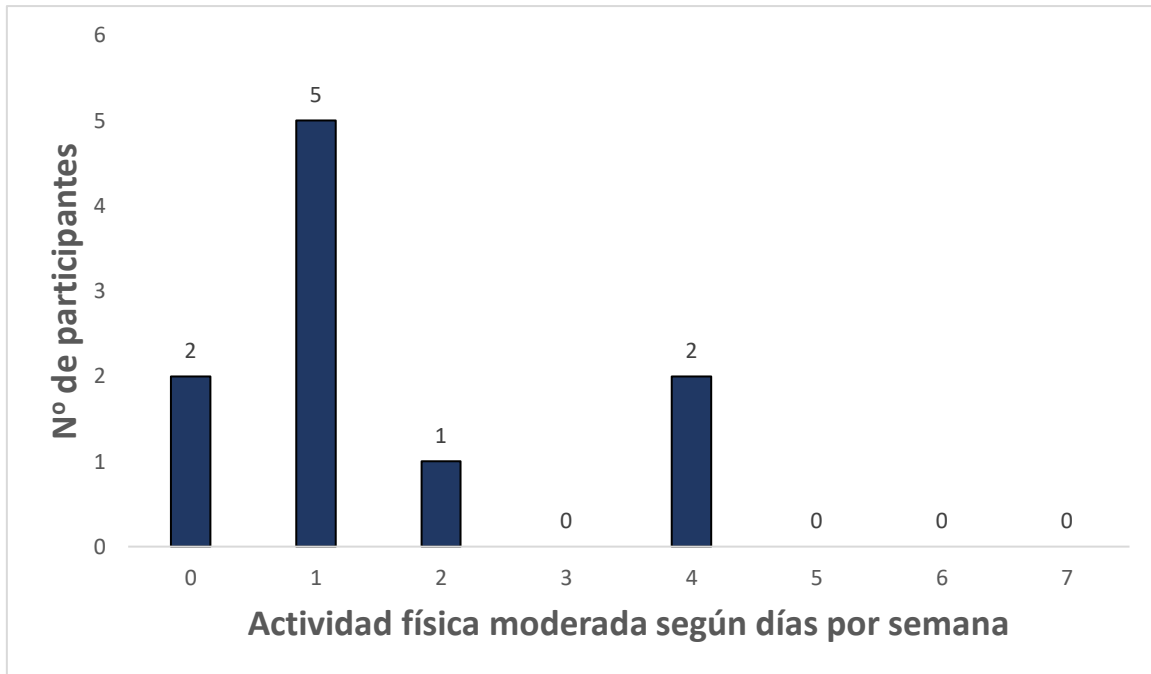


Figura N°16. Actividad física moderada según días por semana realizados por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

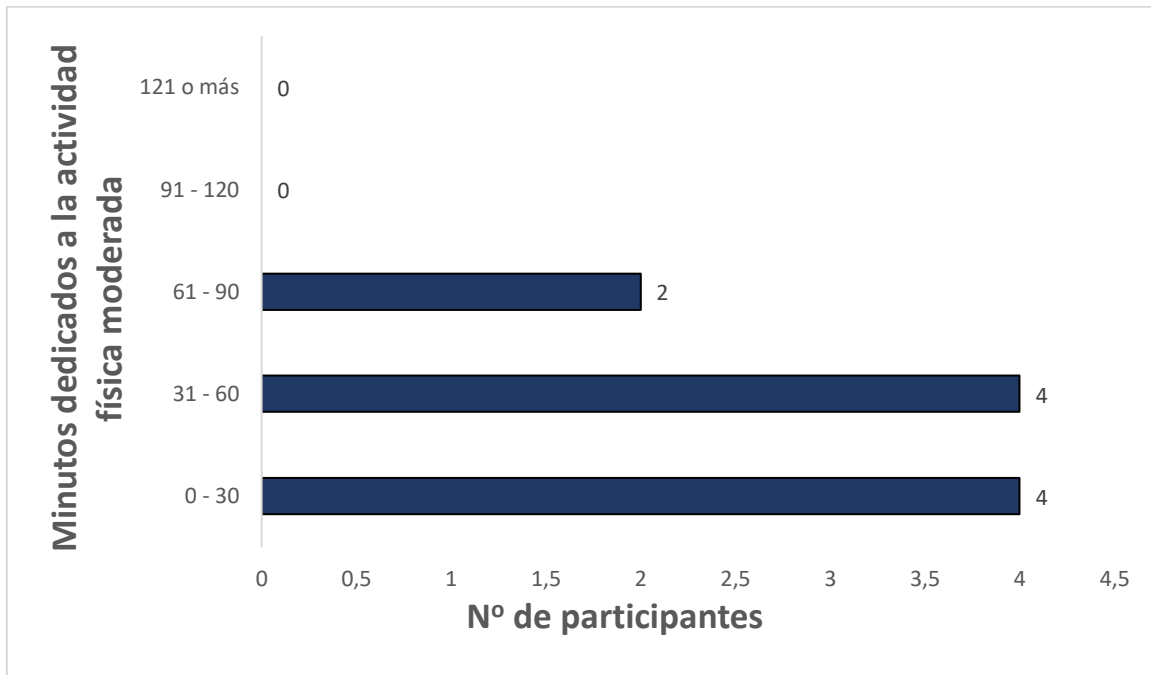


Figura N°17. Minutos dedicados a la actividad física moderada por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

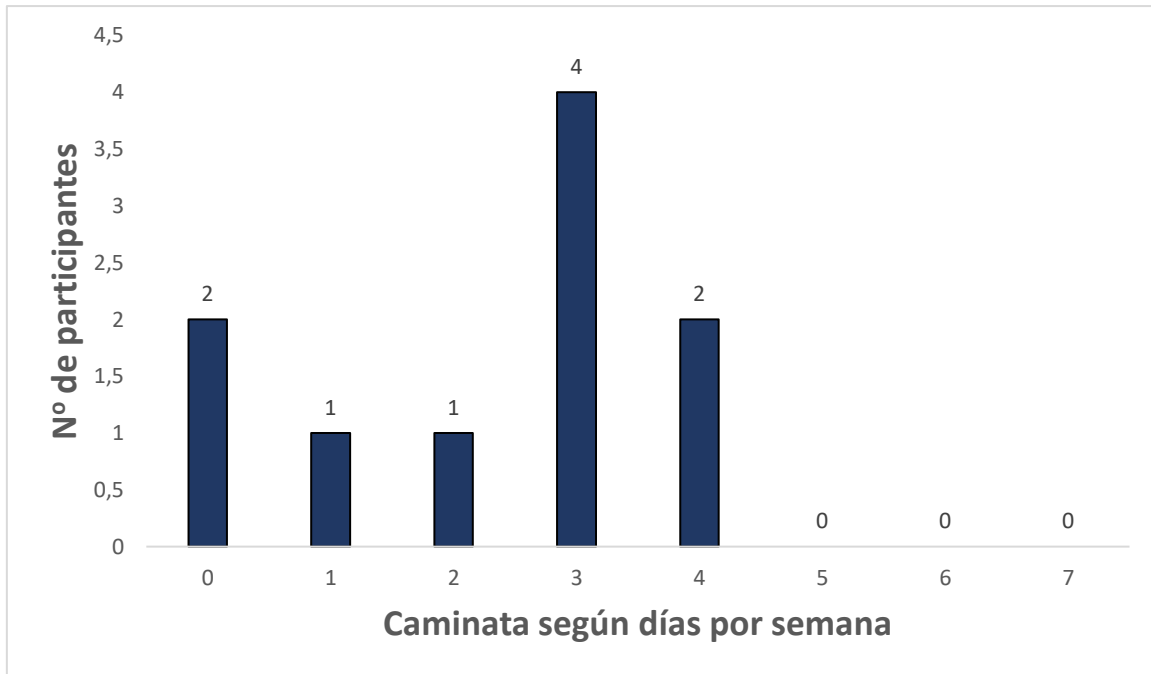


Figura N°18. Caminata según días por semana realizados por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

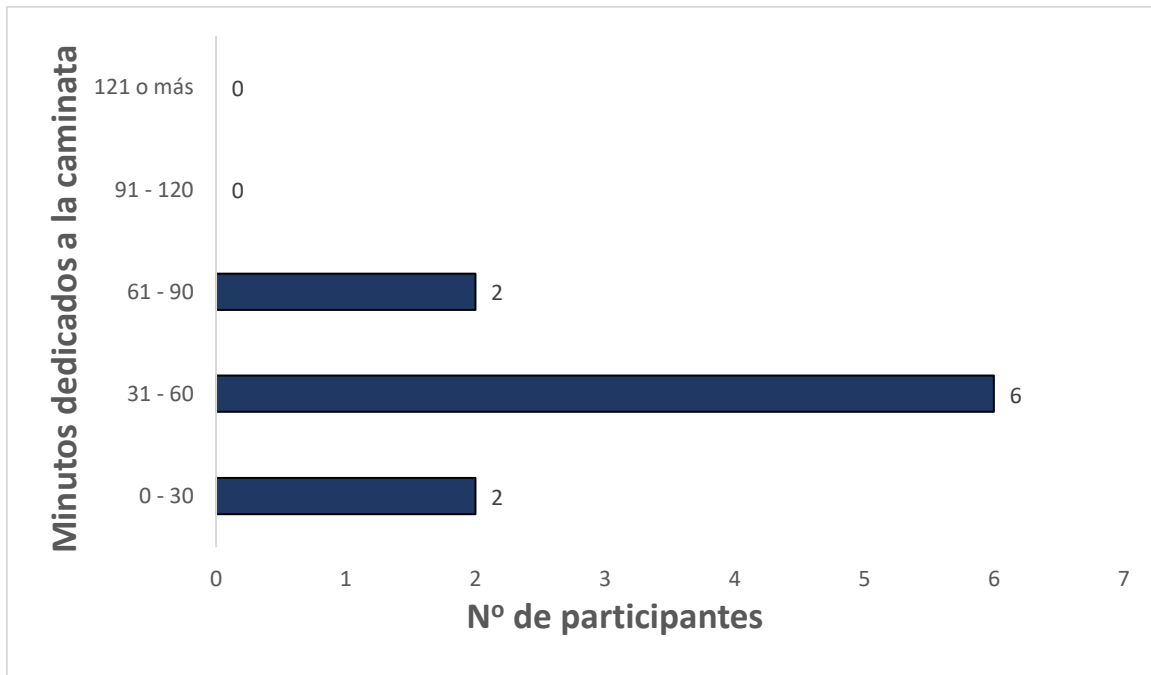


Figura N°19. Minutos dedicados a la caminata por los participantes del plan piloto, Costa Rica, 2020. Fuente: Elaboración propia, 2020.

## ANEXO 7. CARTA VISTO BUENO DEL TUTOR

San José, 15 de diciembre del 2020

Universidad Hispanoamericana

Departamento de Registro

Estimados señores:

La estudiante Carolina María Quesada Romero, presenta su trabajo de investigación en la modalidad de tesis, titulado "COMPARACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL CONSUMO ENERGÉTICO EN HOMBRES ENTRE 18 Y 40 AÑOS QUE PERTENECEN A LA LIGA PREMIER DE FUTBOL SALA EN EL ÁREA METROPOLITANA, 2020" el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de tutor, he estado pendiente y he verificado que al trabajo se le han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutorías, en relación a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, trabajo de campo, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante se obtiene la siguiente calificación:

	Rubro	Valor	Nota
a.	Originalidad del tema.	10 %	9.0
b.	Cumplimiento de entrega de avances.	20 %	18.0
c.	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación.	30 %	27.0
d.	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones.	20 %	18.0
e.	Calidad, detalle del marco teórico.	20 %	17.0
		Total	100 %
			89.0

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

Atentamente:



Dr. Sergio Mora Mora - CPN: 162-09

Profesor Universidad Hispanoamericana

## ANEXO 8. CARTA VISTO BUENO DEL LECTOR

### CARTA DEL LECTOR

Alajuela, 13 de febrero del 2021

Departamento de Registro  
Carrera de Nutrición  
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores:

La estudiante Carolina Quesada Romero, cédula de identidad número 1-1685-0615, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación **"COMPARACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL CONSUMO ENERGÉTICO EN HOMBRES ENTRE 18 Y 40 AÑOS QUE PERTENECEN A LA LIGA PREMIER DE FUTBOL SALA EN EL ÁREA METROPOLITANA, 2020"**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

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

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



COO 820-11.

Dra. Paula Delgado Valverde, Nutricionista

Cédula de identidad 113040072

Carné Colegio Profesional 820-11

## Anexo 9. Carta Autorización para publicación

**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, Costa Rica

Señores:

Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Carolina María Quesada Romero con número de identificación 116850615 autor (a) del trabajo de graduación titulado Comparación entre los hábitos alimentarios, nivel de actividad física y consumo energético en hombres entre 18 y 40 años que pertenecen a la Liga Premier de Fútbol Sala en el área metropolitana, 2020 presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Nutrición; (SI) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,



116850615

Firma y Documento de Identidad