

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE NUTRICIÓN

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

**RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE
HIDRATACIÓN CON EL ESTADO
NUTRICIONAL SEGÚN COMPOSICIÓN
CORPORAL Y LOS HÁBITOS
ALIMENTARIOS EN DEPORTISTAS DE 20 A
50 AÑOS DE AMBOS SEXOS, EN CANTONES
CENTRALES DE HEREDIA, ALAJUELA Y
SAN JOSÉ.**

ISABELLA QUIRÓS RODRÍGUEZ

Noviembre, 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
DEDICATORIA.....	9
AGRADECIMIENTO.....	10
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1.1 Antecedentes del problema	14
1.1.2 Delimitación del problema.....	18
1.1.3 Justificación.....	18
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DEINVESTIGACIÓN	19
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.3.1 Objetivo general.....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	21
1.4.1 Alcances de la investigación	21
1.4.2 Limitaciones de la investigación	21
CAPÍTULO II.....	22

MARCO TEÓRICO	22
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	23
2.1.1 La adultez y nivel de práctica deportiva.....	23
2.1.2 Hábitos de hidratación.....	25
2.1.3 Composición corporal	26
2.1.3.1 Clasificación de parámetros según balanza OMRON.....	28
2.1.3.2 Sistema de Estadificación de la Obesidad de Edmonton (EOSS).....	32
2.1.4 Hábitos alimentarios.....	34
2.1.5 Frecuencia de consumo de alimentos.....	34
CAPÍTULO III	36
MARCO METODOLÓGICO	36
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	37
3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	37
3.3.1 Población.....	37
3.3.2 Muestra.....	38
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión	39
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	40
3.4.1 Validez del cuestionario	41
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	45
3.7 PLAN PILOTO	49

3.8	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	51
3.9	ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	52
3.10	ANALISIS DE DATOS.....	53
3.10.1	Análisis Univariados	53
3.10.2	Análisis Bivariados	54
3.10.3	Procesamiento del cuestionario BEVQ-15.....	54
CAPITULO IV		57
PRESENTACION DE RESULTADOS		57
4.1	GENERALIDADES.....	58
4.1.1	Resultados Univariados.....	58
4.1.2	Perfil sociodemográfico	58
4.1.3	Hábitos de hidratación	61
4.1.4	Hábitos alimentarios	63
4.1.5	Composición corporal.....	70
4.2	Resultados Bivariados.....	75
4.2.1	Hábitos de hidratación con la composición corporal de la población en estudio ..	75
4.2.2	Hábitos de hidratación con los hábitos alimentarios de los participantes en estudio.	
76		
CAPÍTULO V.....		79
5.1	DISCUSIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	80
5.1.1	Perfil sociodemográfico.....	80
5.1.2	Hábitos de hidratación.....	82

5.1.3	Hábitos alimentarios	85
5.1.4	Composición corporal.....	88
5.1.5	Relación entre hábitos de hidratación y composición corporal.....	91
5.1.6	Relación entre hábitos de hidratación y hábitos alimentarios	93
CAPÍTULO VI.....		97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		97
6.1	CONCLUSIONES	98
6.2	RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS.....		100
GLOSARIO Y ABREVIATURAS.....		114
ANEXOS		115
Anexo 1. Consentimiento informado		115
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos		118
Anexo 3. Instrucción de puntuación para el Cuestionario de Ingesta de Bebidas (BEVQ-15).....		139
Anexo 4. Resultados plan piloto		141
Anexo 5. Carta de cambio del título.....		155
Anexo 6. Declaración jurada.....		156
Anexo 7. Carta del tutor		157
Anexo 8. Carta del Lector		158
Anexo 9. Carta de Autorización del CENIT		159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del índice de masa corporal (IMC).	28
Tabla 2. Clasificación del porcentaje de grasa corporal en Hombres (% GC).	29
Tabla 3. Clasificación del porcentaje de grasa corporal en Mujeres (% GC).	29
Tabla 4. Clasificación del porcentaje de masa muscular esquelética en Hombres.	30
Tabla 5. Clasificación del porcentaje de masa muscular esquelética en Mujeres.	31
Tabla 6. Clasificación de grasa visceral en hombres y mujeres (nivel de 1 a 30).	31
Tabla 7. Criterios de inclusión y exclusión	39
Tabla 8. Operacionalización de variables	45
Tabla 9. Factores de conversión del cuestionario de Ingesta de Bebidas (Beverage Intake Questionnaire: BEVQ-15)	55
Tabla 12. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas totales de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	61
Tabla 13. Distribución de las calorías y gramos promedio de las bebidas totales y bebidas azucaradas de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	62
Tabla 14. Distribución de la frecuencia de consumo de harinas, galletas y panes de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	63
Tabla 15. Distribución de la frecuencia de consumo de verduras harinosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	64
Tabla 16. Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	64
Tabla 17. Distribución de la frecuencia de consumo de frutas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	65

Tabla 18. Distribución de la frecuencia de consumo de leguminosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	66
Tabla 19. Distribución de la frecuencia de consumo de lácteos de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	66
Tabla 20. Distribución de la frecuencia de consumo de grasas y aceites de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	67
Tabla 21. Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José	68
Tabla 22. Distribución de la frecuencia de consumo de azúcares de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	69
Tabla 23. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	69
Tabla 24. Composición corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	70
Tabla 26. Correlación entre indicadores de hidratación y composición corporal	75
Tabla 27. Variables de frecuencia de consumo con diferencias significativas según el aporte calórico y en gramos de las bebidas	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificaciones del IMC de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	71
Figura 2. Clasificaciones del porcentaje de grasa corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	72
Figura 3. Clasificaciones de la masa muscular de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	73
Figura 4. Clasificaciones de la grasa visceral de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.	74

DEDICATORIA

Esta dedicatoria va directamente a Dios, por ser mi guía constante, por darme la fortaleza, sabiduría y entendimiento en los momentos de duda para continuar cuando el camino parecía incierto. Sin Su presencia, este logro no habría sido posible.

A mi mamá, Karina Rodríguez, el pilar más grande en mi vida. Gracias por tu amor incondicional, por cada sacrificio, por tus palabras de aliento y por enseñarme con tu ejemplo el valor de la perseverancia y la dedicación. Este logro también es tuyo, porque sin tu apoyo, fuerza y fe en mí, no habría llegado hasta aquí.

A mi abuela, Thelma Aguilar, por su apoyo infinito y por recordarme siempre la importancia de seguir adelante con fe y gratitud a pesar de todo lo que pase en el camino.

A mi tía Yuliana Rodríguez, quién desde el cielo siendo mi ángel de la guarda, me acompaña y me guía con su luz. Te llevo conmigo y te recuerdo en cada paso que doy.

A mis gatas, mis pequeñas compañeras incondicionales, que estuvieron día con día a mi lado, brindándome su compañía silenciosa y su cariño inigualable. Gracias por estar siempre ahí, siguiéndome a todas partes y dándome paz en los momentos de estrés.

Y a mí misma, por no rendirme, por mantenerme firme ante los desafíos, por mis desvelos, lágrimas y sonrisas en el camino. Por confiar, avanzar y convertir este sueño en realidad.

Este logro es el reflejo de todos ustedes. Cada palabra, cada desvelo y cada meta alcanzada lleva un pedacito de su amor.

AGRADECIMIENTO

A mi mamá nuevamente, Karina Rodríguez, que es la persona que da todo por mí, por ser mi mayor ejemplo de amor, entrega y sacrificio. Gracias por ser la base de todo lo que soy, todo se lo debo a usted.

A mi papá, César Quirós, por la motivación que siempre me da, por creer en mí, incluso cuando yo dudaba y gracias por ayudarme a nunca rendirme.

A mis compañeras, por cada risa, desvelo, trabajo en equipo y abrazo en los momentos difíciles. Gracias por ser sostén y motivación en este camino.

Y a mis profesores, por su dedicación, enseñanzas y por compartir su conocimiento con pasión. Gracias por ser parte esencial de mi formación profesional y por inspirarme a seguir creciendo.

RESUMEN

Introducción: Los hábitos de hidratación y alimentación son factores esenciales en la salud y el rendimiento físico de las personas deportistas, ya que influyen directamente en la composición corporal, el equilibrio hídrico y la recuperación muscular.

Objetivo general: Relacionar los hábitos de hidratación con la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Método: El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, diseño transversal y correlacional. Se aplica el cuestionario: BEVQ-15 (para consumo de bebidas), CFCA versión corta (frecuencia de consumo de alimentos) y medición de composición corporal por bioimpedancia (Omron HBF-514C). El análisis se realiza en SPSS v25 utilizado en estadística descriptiva, correlación de Pearson y prueba de Kruskal–Wallis.

Resultados: La muestra presenta un predominio femenino (55.2%) y un promedio de edad de 31.8 ± 10 años. El agua constituye la principal fuente de ingesta (1113.31 ± 540.71 g/día), mientras que las bebidas azucaradas y energéticas presentan consumos bajos (234.66 ± 366.99 g en promedio). En los hábitos alimentarios, predominan arroz, frijoles, pollo y huevo, con baja ingesta de frutas, verduras y leguminosas distintas a los frijoles. Se identifica una asociación significativa entre el aporte calórico de las bebidas y la frecuencia de consumo de productos como pan blanco, dulces y bebidas azucaradas ($p < 0.05$).

Conclusión: Los hábitos de hidratación no presentan relación significativa con la composición corporal. No obstante, el aporte calórico de las bebidas se asocia significativamente con la frecuencia de consumo de alimentos.

Palabras clave: Patrón alimentario; Consumo de bebidas; Conductas alimentarias; Evaluación corporal.

ABSTRACT

Introduction: Hydration and eating habits are essential factors in the health and physical performance of athletes, as they directly influence body composition, water balance, and muscle recovery.

General objective: To relate hydration habits with body composition and eating habits in athletes aged 20 to 50 years, of both sexes, from the central cantons of Heredia, Alajuela, and San José.

Method: The study has a quantitative, cross-sectional, and correlational design. The BEVQ-15 questionnaire (for beverage consumption), the short version of the CFCA (food frequency), and body composition measurement by bioelectrical impedance (Omron HBF-514C) are applied. The analysis is carried out in SPSS v25 using descriptive statistics, Pearson correlation, and the Kruskal–Wallis test.

Results: The sample presents a female predominance (55.2%) and an average age of 31.8 ± 10 years. Water constitutes the main source of intake ($1,113.31 \pm 540.71$ g/day), while sugary and energy drinks show low consumption (234.66 ± 366.99 g on average). In eating habits, rice, beans, chicken, and eggs predominate, with low intake of fruits, vegetables, and legumes other than beans. A significant association is identified between the caloric contribution of beverages and the frequency of consumption of products such as white bread, sweets, and sugary drinks ($p < 0.05$).

Conclusion: Hydration habits do not show a significant relationship with body composition. However, the caloric contribution of beverages is significantly associated with the frequency of food consumption.

Keywords: Eating pattern; Beverage consumption; Eating behaviors; Body assessment.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se presentan los antecedentes de la investigación, marcando los puntos más importantes, como también la justificación y los objetivos como una guía del trabajo.

1.1.1 Antecedentes del problema

Rodríguez et al. (2019) realizaron un estudio transversal con 358 adultos jóvenes sanos en España, utilizando un cuestionario validado sobre consumo y eliminación de líquidos, además de mediciones por bioimpedancia eléctrica y estándares antropométricos ISAK, encontraron que un buen estado de hidratación podría estar vinculado a una composición corporal más saludable, y su inclusión en estrategias de prevención del sobrepeso y la obesidad podría ser relevante.

Un estudio transversal realizado en 2024 en China evaluó la asociación entre la ingesta habitual de agua y la composición corporal en 111 atletas masculinos jóvenes. Los resultados mostraron que aquellos que cumplían con las recomendaciones de ingesta total de líquidos presentaban una mayor masa muscular esquelética y mayor contenido de agua corporal total, intracelular y extracelular, en comparación con quienes no alcanzaban dichas recomendaciones. El estudio concluyó que la ingesta habitual de agua, más que el estado de hidratación puntual influye en la composición corporal de los atletas en condiciones de vida libre (Zhang et al., 2024).

Un estudio piloto aleatorizado y controlado evaluó el impacto de la ingesta aguda de líquidos en la medición de la composición corporal mediante análisis de bioimpedancia eléctrica. Los resultados indicaron que la ingesta de líquidos antes de la medición puede alterar

significativamente los resultados, lo que resalta la importancia de estandarizar las condiciones de hidratación al evaluar la composición corporal en atletas (Schierbauer et al., 2023).

Según Pettersson et al. (2024) analizaron las adaptaciones en la composición corporal de atletas de élite de resistencia y potencia durante las temporadas fuera y dentro de competición. Se observaron variaciones significativas en la masa magra y grasa, resaltando la importancia de monitorear la composición corporal en diferentes fases de entrenamiento. Los resultados mostraron que los hombres, en comparación con las mujeres, experimentaron mayores incrementos en masa corporal total, masa magra y masa magra en el tronco. Estos hallazgos subrayan cómo el tipo de disciplina deportiva y el sexo influyen en las adaptaciones corporales durante la preparación competitiva, lo cual resulta fundamental para optimizar estrategias de entrenamiento y nutrición individualizadas en poblaciones atléticas.

Giakoni-Ramírez et al. (2025) realizaron un estudio transversal en 34 culturistas élite (18 hombres y 16 mujeres) durante una competencia internacional, con el objetivo de analizar la distribución del agua corporal y su relación con la composición corporal mediante bioimpedancia multifrecuencia. Los hombres presentaron significativamente mayor agua intracelular y ángulo de fase, indicadores asociados a mayor masa muscular e integridad celular. En contraste, las mujeres mostraron mayor proporción de agua extracelular respecto al total. Estos hallazgos evidencian diferencias fisiológicas por sexo en la distribución de líquidos corporales, relevantes para personalizar estrategias de hidratación y composición corporal en el ámbito competitivo.

Lavoué et al. (2020) evaluaron a 11 atletas élite (6 hombres, 5 mujeres) durante un ultra maratón de 24 horas. Se documentaron ingestas de líquidos de 450-750 mL/h, adaptadas a la duración y necesidades energéticas del ejercicio; consumo estratégico correlacionado con mejor rendimiento y menor fatiga. Estos hallazgos respaldan que corredores de ultra-resistencia pueden sobrepasar ampliamente las recomendaciones nutricionales sin efectos adversos aparentes.

En Costa Rica, Carvajal et al. (2024) realizaron diversos estudios recientes donde han abordado la relación entre la ingesta de líquidos y el estado nutricional en deportistas. Por ejemplo, un estudio realizado en 2022 evaluó la composición corporal y los hábitos alimentarios de jugadores de fútbol en pretemporada, encontrando variaciones significativas en el porcentaje de grasa y el consumo de líquidos entre los jugadores de primera y segunda división. Estos hallazgos sugieren la necesidad de estrategias de hidratación personalizadas según el nivel competitivo.

En 2023, Gutiérrez-Vargas et al. estudiaron el perfil antropométrico, aeróbico y de potencia muscular de jugadores juveniles de baloncesto en Costa Rica. Aunque no centrado exclusivamente en la ingesta de líquidos, este trabajo aportó datos relevantes sobre el estado nutricional y la composición corporal, indicadores clave para valorar el impacto de la hidratación en el rendimiento físico.

Zamora (2022) evaluó el cambio en la composición corporal y el consumo de proteínas en adultos físicamente activos de 50 a 60 años, incluyendo aspectos de hidratación durante el uso de suplementos nutricionales. Este estudio experimental mostró que una adecuada ingesta de

líquidos combinada con suplementación puede mejorar la masa muscular y el estado nutricional en adultos activos.

En 2021, un estudio realizado por la Universidad Nacional de Costa Rica evaluó el estado de hidratación de jugadoras de fútbol universitarias durante días consecutivos de entrenamiento y partidos. El diseño fue descriptivo y observacional, utilizando indicadores urinarios como la osmolalidad y la gravedad específica de la orina para estimar el nivel de hidratación. Los resultados mostraron que un porcentaje significativo de las jugadoras presentaba estados de deshidratación leve a moderada, especialmente en sesiones dobles de entrenamiento, lo que podría afectar su rendimiento y recuperación. (Clarke et al., 2020)

En el 2020, la Universidad de Costa Rica publicó un artículo sobre triatletas costarricenses, destacando la relación entre la ingesta de líquidos durante competencias y las variaciones en la composición corporal y parámetros metabólicos. Este estudio correlacional mostró que los atletas que no reponen líquidos adecuadamente durante el evento presentaron mayores pérdidas de peso corporal y desequilibrios en glucemia y rendimiento (Umaña & Moncada, 2020)

Este documento enfatiza la importancia de lograr un equilibrio adecuado entre la ingesta y la pérdida de líquidos en los deportistas para mantener un estado óptimo de hidratación antes, durante y después del ejercicio. Se destaca que la deshidratación puede causar efectos nocivos en la salud de los atletas, afectando su rendimiento. (Caravaca et al, 2023)

1.1.2 Delimitación del problema

En la presente investigación se delimita una muestra de 96 personas, hombres y mujeres de 20 a 50 años de acuerdo con los hábitos de hidratación y composición corporal según su relación los hábitos alimentarios en deportistas durante el 2025 en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

1.1.3 Justificación

La ingesta adecuada de líquidos es un componente esencial para mantener un estado nutricional óptimo y favorecer el rendimiento deportivo. En Costa Rica, aunque la práctica deportiva ha aumentado notablemente, existe una carencia de estudios que aborden la relación específica entre la ingesta de líquidos, el estado nutricional y la composición corporal en deportistas adultos de ambos sexos, especialmente en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

La hidratación y la nutrición adecuada son componentes fundamentales para mantener y optimizar la salud y el rendimiento físico en personas que practican actividad física regular. Diversos estudios han demostrado que el estado de hidratación tiene un impacto directo en el rendimiento deportivo, la termorregulación, el equilibrio electrolítico y la recuperación postejercicio (Casa et al., 2020).

La composición corporal, por su parte, se considera un marcador relevante para evaluar el estado nutricional y las adaptaciones fisiológicas en personas activas, ya que está asociada con la fuerza, resistencia y desempeño general (Rodríguez et al., 2021).

El estudio de esta relación es relevante porque la hidratación afecta directamente procesos fisiológicos fundamentales para el deporte, como la recuperación muscular, la regulación de la temperatura corporal y la prevención de la fatiga (Maughan et al., 2018).

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con lo anterior se establece la siguiente pregunta de la investigación:

¿Cuál es la relación entre los hábitos de hidratación con la composición corporal y frecuencia de consumo en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José durante el 2025?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente apartado se muestra el objetivo general y los objetivos específicos para abarcar de manera ordenada la investigación.

1.3.1 Objetivo general

Relacionar los hábitos de hidratación con la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Conocer los hábitos de hidratación de la población en estudio por medio del cuestionario Ingesta de Bebidas *Beverage Intake Questionnaire* (BEVQ).
2. Analizar la composición corporal de los participantes en estudio por medio de impedancia.
3. Evaluar los hábitos de alimentación de la población en estudio mediante una frecuencia de consumo de alimentos.
4. Relacionar hábitos de hidratación con la composición corporal de la población en estudio.
5. Relacionar hábitos de hidratación con los hábitos alimentarios de los participantes en estudio.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La presente investigación se restringe exclusivamente al cumplimiento de los objetivos propuestos, sin pretender alcanzar resultados o conclusiones más allá de los mismos.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

No se presentaron limitaciones en esta investigación.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En esta sección se presentan las variables centrales de la investigación, como la clasificación demográfica, hábitos de hidratación, composición corporal, frecuencia de consumo y la base teórica que sustenta el estudio en deportistas adultos en Costa Rica.

2.1.1 La adultez y nivel de práctica deportiva

La etapa de la adultez comprende un periodo fundamental en el ciclo vital, caracterizado por el desarrollo pleno de capacidades físicas, cognitivas y sociales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la adultez se divide en adultez temprana, que comprende aproximadamente de los 20 a los 40 años, y adultez media, que va desde los 40 a los 60 años.

Este rango etario, de 20 a 50 años, representa una etapa en la cual las personas suelen tener responsabilidades laborales, familiares y sociales que influyen en sus hábitos alimentarios, actividad física e hidratación (Sánchez et al., 2022).

Los cambios metabólicos y hormonales durante este periodo impactan el estado nutricional y la composición corporal, siendo crucial monitorear estos aspectos en deportistas para optimizar el rendimiento y la salud (González & Méndez, 2021).

Además de las características propias de la adultez, es relevante considerar los niveles de práctica deportiva que pueden encontrarse en esta etapa. Los individuos adultos que practican actividad física pueden clasificarse en categorías como recreativos, amateurs, semiprofesionales o profesionales, según el tiempo dedicado, la intensidad del entrenamiento y la finalidad de la actividad (Gil-Madróna et al., 2022).

En cuanto a la clasificación deportiva, para el presente estudio se opta por incluir a deportistas amateurs, quienes realizan entrenamiento estructurado y regular, sin recibir remuneración económica por su práctica. Este grupo se diferencia tanto de los deportistas recreativos, que practican de forma ocasional, como de los profesionales o de alto rendimiento, que entrenan con objetivos competitivos internacionales y dedicación total (Parra et al., 2019).

Las clasificaciones deportivas son basadas en la frecuencia, el volumen y la finalidad del entrenamiento. En este sentido, los deportistas recreativos realizan actividad física ≥ 4 horas semanales sin competir formalmente, mientras que los amateurs entrenan ≥ 6 horas por semana, participan en competiciones locales o regionales y buscan mejorar su rendimiento, pero sin alcanzar los volúmenes y la especialización de la élite deportiva (Campa & Coratella, 2021).

Los deportistas recreativos suelen realizar actividad física como parte de un estilo de vida saludable, mientras que los amateurs pueden participar en competencias sin dedicación exclusiva. Por otro lado, los atletas semiprofesionales o profesionales entrenan con mayor frecuencia y tienen objetivos competitivos definidos. Esta clasificación es útil para interpretar adecuadamente los resultados del estudio, ya que el nivel de entrenamiento influye en la composición corporal, los hábitos de hidratación y la alimentación (Fernández & Sánchez, 2023).

Por ejemplo, los adultos entre los 20 y 35 años presentan una mayor tendencia a desempeñarse en niveles competitivos o de alto rendimiento, mientras que entre los 36 y 50 años predomina la práctica recreativa (Rodríguez et al., 2021).

El conocimiento y la caracterización sociodemográfica de esta población permiten contextualizar la investigación, identificando factores como edad, sexo, nivel educativo, ocupación y entorno socioeconómico, los cuales pueden afectar directamente los hábitos de consumo de líquidos y alimentos, así como el estado nutricional (López et al., 2023). Entender estas características es fundamental para el diseño de intervenciones nutricionales adecuadas y para interpretar correctamente los resultados en la población estudiada.

2.1.2 Hábitos de hidratación

Los hábitos de hidratación se definen como el conjunto de conductas relacionadas con la frecuencia, tipo y cantidad de líquidos consumidos a lo largo del día, los cuales desempeñan un papel clave en el mantenimiento del equilibrio hídrico y la salud general, especialmente en personas físicamente activas. La hidratación adecuada permite la regulación de la temperatura corporal, la lubricación de las articulaciones, el transporte de nutrientes y la eliminación de desechos metabólicos (Caballero et al., 2022).

En el caso de los deportistas, una ingesta insuficiente de líquidos puede afectar negativamente el rendimiento físico, la concentración, el tiempo de reacción y aumentar el riesgo de lesiones y enfermedades relacionadas con el calor (Muñoz & Díaz, 2023). La evaluación de los hábitos de hidratación mediante instrumentos validados, como el cuestionario Beverage Intake Questionnaire (BEVQ), permite identificar patrones de consumo, fuentes principales de líquidos (agua, bebidas azucaradas, deportivas, entre otras) y posibles riesgos de deshidratación, con el fin de implementar estrategias nutricionales personalizadas (Martínez et al., 2021).

Diversos estudios han demostrado que gran parte de la población adulta no alcanza las recomendaciones diarias de ingesta de agua, especialmente cuando no se tiene conciencia sobre la importancia de una hidratación adecuada. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés) recomienda una ingesta de aproximadamente 2,5 litros diarios para hombres y 2,0 litros para mujeres, provenientes tanto de bebidas como de alimentos (EFSA, 2023).

No obstante, las preferencias por bebidas azucaradas, la rutina diaria y el desconocimiento sobre los requerimientos individuales pueden dificultar el cumplimiento de estas recomendaciones, incluso en personas que practican actividad física (Pérez et al., 2021). Por tanto, la promoción de buenos hábitos de hidratación y su monitoreo constante son fundamentales para preservar la salud y el rendimiento físico a corto y largo plazo.

2.1.3 Composición corporal

La composición corporal es un componente clave del estado nutricional y de la salud general, especialmente en personas que practican actividad física de manera regular. Este concepto se refiere a la proporción de los distintos componentes del cuerpo humano, principalmente masa grasa, masa libre de grasa (incluyendo masa muscular, ósea y agua corporal), y es uno de los principales indicadores para evaluar el estado nutricional de una persona (González et al., 2021).

En el ámbito deportivo, la evaluación de la composición corporal permite establecer metas de rendimiento, controlar el progreso del entrenamiento y detectar alteraciones nutricionales. Una composición corporal óptima se asocia con mejor desempeño físico, menor riesgo de lesiones

y adecuada recuperación, siendo un aspecto crítico tanto en atletas de alto rendimiento como en deportistas recreativos (López et al., 2020).

Además, la composición corporal varía según el tipo de deporte, nivel de entrenamiento, edad y sexo, siendo necesario realizar valoraciones individualizadas que permitan un enfoque más preciso (Herrera et al., 2020).

En personas adultas de 20 a 50 años, se ha observado una tendencia natural hacia el aumento de la masa grasa y la disminución de la masa muscular con el paso del tiempo, especialmente si no se realiza actividad física regular. Este cambio está influenciado por factores hormonales, genéticos y de estilo de vida, siendo la práctica constante de ejercicio una herramienta fundamental para mantener una composición corporal saludable (Ramírez et al., 2019).

En cuanto a la diferenciación por sexo, las mujeres tienden a presentar mayor porcentaje de grasa corporal en comparación con los hombres, quienes por lo general tienen mayor masa muscular. Estas diferencias responden a aspectos hormonales, reproductivos y metabólicos, y deben considerarse en la interpretación de los valores obtenidos (Sánchez et al., 2020).

El método de análisis de bioimpedancia eléctrica (BIA), utilizado frecuentemente en entornos clínicos y deportivos, permite estimar la masa grasa, masa libre de grasa, masa muscular y agua corporal total. Su uso es conveniente por ser no invasivo, accesible y de rápida aplicación, aunque es sensible a factores como el estado de hidratación, la actividad física reciente y la ingesta de alimentos (Fernández et al., 2021).

2.1.3.1 Clasificación de parámetros según balanza OMRON

Para la presente investigación se utilizará la balanza Omron HBF-514C, una herramienta validada de bioimpedancia eléctrica que permite medir indicadores clave de la composición corporal como: índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, grasa visceral, masa muscular esquelética, metabolismo basal y nivel de grasa subcutánea, diferenciando entre hombres y mujeres según parámetros establecidos por el fabricante.

Tabla 1. Clasificación del índice de masa corporal (IMC).

IMC (kg/m²)	Clasificación OMS
< 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Normal
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad grado I
35 – 39.9	Obesidad grado II
≥ 40	Obesidad grado III

Fuente: *Omron, 2017.*

El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula utilizando el peso y la estatura de una persona. El IMC es un indicador confiable de la grasa corporal en las personas. Este índice no mide la grasa corporal directamente, pero hay estudios que han comprobado que el IMC está correlacionado con mediciones directas de la grasa corporal. Sin embargo, su interpretación debe complementarse con el análisis de otros componentes corporales, ya que no distingue entre masa grasa y masa muscular (Omron, 2017).

Tabla 2. Clasificación del porcentaje de grasa corporal en Hombres (% GC).

Clasificación	20–39 años	40–59 años	60–79 años
Bajo	< 8.0%	< 11.0%	< 13.0%
Normal	8.0 – 19.9%	11.0 – 21.9%	13.0 – 24.9%
Elevado	20.0 – 24.9%	22.0 – 27.9%	25.0 – 29.9%
Muy elevado	≥ 25.0%	≥ 28.0%	≥ 30.0%

Fuente: Omron, 2017.

La tabla anterior permite establecer los rangos de referencia del porcentaje de grasa corporal en hombres, considerando las variaciones fisiológicas por edad. Un aumento progresivo en los valores normales con el envejecimiento refleja cambios naturales en la composición corporal y en el metabolismo, siendo útil para identificar estados de exceso de grasa o bajo porcentaje de grasa en la población estudiada.

La grasa corporal juega un importante papel en el almacenamiento de energía y en la protección de órganos internos. En nuestro cuerpo se almacenan dos tipos de grasas: grasa esencial, la cual se aloja en pequeñas cantidades para proteger el cuerpo y la grasa almacenada, la cual el organismo guarda para obtener energía durante la actividad física. Si bien tener demasiada grasa corporal es poco saludable, también lo es tener muy poca (Omron, 2017).

Tabla 3. Clasificación del porcentaje de grasa corporal en Mujeres (% GC).

Clasificación	20–39 años	40–59 años	60–79 años
Bajo	< 21.0%	< 23.0%	< 24.0%
Normal	21.0 – 32.9%	23.0 – 33.9%	24.0 – 35.9%
Elevado	33.0 – 38.9%	34.0 – 39.9%	36.0 – 41.9%
Muy elevado	≥ 39.0%	≥ 40.0%	≥ 42.0%

Fuente: Omron, 2017.

En el caso de las mujeres, los valores de referencia muestran una proporción de grasa corporal naturalmente superior en comparación con los hombres, debido a diferencias hormonales y fisiológicas. Esta clasificación permite distinguir entre niveles saludables y aquellos asociados con mayor riesgo metabólico o deficiencia de tejido adiposo. (Omron, 2017).

Tabla 4. Clasificación del porcentaje de masa muscular esquelética en Hombres.

Clasificación	18–39 años	40–59 años	60–80 años
Bajo	< 33.3%	< 33.1%	< 32.9%
Normal	33.3 – 39.3%	33.1 – 39.1%	32.9 – 38.9%
Elevado	39.4 – 44.0%	39.2 – 43.8%	39.0 – 43.6%
Muy elevado	≥ 44.1%	≥ 43.9%	≥ 43.7%

Fuente: *Omron, 2017.*

En los hombres, el porcentaje de masa muscular tiende a disminuir de forma progresiva con la edad, por lo que los puntos de corte se ajustan levemente en los grupos etarios mayores. Mantener un nivel adecuado de masa muscular se asocia con un mejor rendimiento físico, mayor gasto energético y menor riesgo de alteraciones metabólicas. (Omron, 2017).

El músculo esquelético es el tipo de músculo que se puede ver y sentir. Los músculos esqueléticos están unidos al esqueleto y vienen en pares; un músculo para mover el hueso en una dirección y el otro para moverlo en la dirección opuesta (Omron, 2017).

Tabla 5. Clasificación del porcentaje de masa muscular esquelética en Mujeres.

Clasificación	18–39 años	40–59 años	60–80 años
Bajo	< 24.3%	< 24.1%	< 23.9%
Normal	24.3 – 30.3%	24.1 – 30.1%	23.9 – 29.9%
Elevado	30.4 – 35.3%	30.2 – 35.1%	30.0 – 34.9%
Muy elevado	≥ 35.4%	≥ 35.2%	≥ 35.0%

Fuente: Omron, 2017.

En las mujeres, los valores normales de masa muscular suelen ser menores que en los hombres, debido a diferencias en la composición corporal y la masa magra. Una masa muscular adecuada favorece la salud metabólica, el mantenimiento del peso corporal y la prevención de sarcopenia en etapas posteriores de la vida. (Omron, 2017).

El incremento de la masa muscular esquelética eleva los requerimientos energéticos del organismo, a mayor cantidad de músculo, mayor gasto calórico. Este aumento contribuye a la prevención del incremento de peso corporal y se encuentra estrechamente vinculado con la tasa metabólica basal, la cual refleja la energía que el cuerpo utiliza en reposo para mantener sus funciones vitales. (Omron, 2017).

Tabla 6. Clasificación de grasa visceral en hombres y mujeres (nivel de 1 a 30).

Nivel	Interpretación
1 – 9	Normal
10 – 14	Alto
≥ 15	Muy alto (riesgo aumentado)

Fuente: Omron, 2017.

La grasa visceral es un indicador clave del riesgo cardio metabólico. Esta clasificación permite identificar acumulaciones de grasa interna asociadas con enfermedades como hipertensión,

dislipidemias y resistencia a la insulina, siendo un parámetro determinante para el análisis integral del estado nutricional. (Omron, 2017).

2.1.3.2 Sistema de Estadificación de la Obesidad de Edmonton (EOSS)

La evaluación del estado nutricional tradicionalmente se ha basado en indicadores antropométricos como el índice de masa corporal (IMC). Sin embargo, en poblaciones físicamente activas, el IMC presenta limitaciones importantes debido a que no distingue entre masa muscular y masa grasa, lo que puede llevar a clasificaciones erróneas del estado nutricional (Da Rocha et al., 2023). Estas limitaciones explican por qué individuos con IMC elevado, pero con alta masa magra y adecuada capacidad cardiorrespiratoria, pueden no presentar los riesgos metabólicos típicamente asociados a la obesidad, fenómeno observado especialmente en personas que entrenan fuerza o deportes de resistencia.

Debido a estas limitaciones, se ha propuesto complementar la evaluación antropométrica con sistemas clínicos modernos como el *Edmonton Obesity Staging System* (EOSS), el cual clasifica la severidad de la obesidad desde el estadio 0 al 4, integrando tres dimensiones: presencia de comorbilidades metabólicas, funcionalidad física y salud mental (Bettini et al., 2021). A diferencia del IMC, el EOSS se enfoca en el impacto real del exceso de adiposidad sobre la salud, lo cual resulta especialmente relevante en personas activas físicamente, donde el IMC puede no reflejar adecuadamente el riesgo cardio metabólico.

En deportistas o personas físicamente activas, el EOSS permite identificar perfiles de riesgo que pasan desapercibidos con la antropometría tradicional. Por ejemplo, un sujeto con IMC dentro de rango de sobrepeso, pero sin alteraciones metabólicas, con alta capacidad funcional

y sin deterioro psicológico, sería clasificado como EOSS 0 o 1, lo que indicaría bajo riesgo clínico a pesar del IMC elevado (Cassani et al., 2022). Por el contrario, un individuo con IMC normal, pero con resistencia a la insulina, hipertensión o problemas funcionales por lesiones o fatiga, podría ubicarse en EOSS 2, reflejando un mayor riesgo metabólico o funcional independientemente del peso corporal.

Diversos estudios recientes destacan que la inclusión del EOSS mejora la precisión en la evaluación del riesgo cardio metabólico, especialmente en personas que realizan actividad física regular. Una revisión de 2024 mostró que el EOSS se correlaciona de forma más robusta con la mortalidad y con el riesgo metabólico que el IMC, incluso en adultos jóvenes físicamente activos (Seo et al., 2024). Asimismo, la versión ampliada del sistema (EOSS-CRF), que incorpora la capacidad cardiorrespiratoria medida mediante $VO_2\text{max}$, ha demostrado ser especialmente útil para diferenciar riesgo entre sujetos con niveles altos de actividad física, dado que el fitness cardiorrespiratorio modula el impacto de la adiposidad sobre la salud (Bettini et al., 2021).

En el ámbito nutricional, la utilidad del EOSS radica en que facilita una intervención más individualizada:

- **EOSS 0–1:** se prioriza educación nutricional, optimización de hábitos de hidratación, mejora de la calidad dietética y prevención de ganancia de peso.
- **EOSS 2:** se recomienda un abordaje más intensivo, con énfasis en el manejo nutricional de comorbilidades (p. ej., resistencia a la insulina o dislipidemias).
- **EOSS 3–4:** requiere coordinación interdisciplinaria con medicina, psicología y, en algunos casos, intervención especializada.

2.1.4 Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios hacen referencia al conjunto de conductas adquiridas por una persona en torno a la selección, preparación y consumo de alimentos, influenciadas por factores biológicos, culturales, sociales, económicos y emocionales (Álvarez et al., 2021).

En la etapa adulta, estos hábitos tienden a consolidarse y tienen un impacto directo en el estado nutricional y la salud general, especialmente cuando se combinan con actividad física regular. Una alimentación equilibrada debe aportar todos los grupos de alimentos en proporciones adecuadas, promoviendo un buen estado de salud, el mantenimiento de una composición corporal óptima y el rendimiento físico adecuado en personas activas (Delgado et al., 2020).

En deportistas y personas físicamente activas, una alimentación adecuada debe cubrir sus necesidades energéticas, favorecer la recuperación muscular, mantener un buen estado de hidratación y prevenir deficiencias nutricionales. La regularidad en las comidas, el consumo de alimentos frescos, la planificación alimentaria y el adecuado fraccionamiento diario son prácticas clave para optimizar su rendimiento y salud (Martínez et al., 2021).

2.1.5 Frecuencia de consumo de alimentos

La frecuencia con la que una persona consume los diferentes grupos de alimentos determina la calidad y equilibrio de su patrón alimentario, así como su impacto en la composición corporal y el desempeño físico. Estudios recientes muestran que una frecuencia elevada de alimentos ricos en nutrientes (como frutas y verduras) se asocia con una composición corporal más saludable, mientras que un alto consumo de productos ultra procesados está vinculado al aumento de grasa visceral y mayor riesgo metabólico (Morejón et al., 2021).

En el presente estudio se utilizará el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA), versión corta, el cual incluye 45 ítems agrupados en 16 categorías, lo que permite evaluar de manera práctica y estandarizada la frecuencia de consumo de alimentos en la población adulta costarricense. Este instrumento ha sido utilizado en investigaciones nacionales y facilita la comparación entre diferentes grupos según variables sociodemográficas y de estilo de vida.

Un ejemplo aplicado en el contexto tico demuestra que en la población urbana adulta predominan patrones alimentarios poco variados: consumo elevado de café, panes y arroz blanco, y una ingesta insuficiente de verduras, pescado, frutas y leguminosas, observándose diferencias según el sexo, la edad y el nivel socioeconómico (Guevara et al., 2019).

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, ya que se fundamenta en la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de establecer relaciones entre variables previamente definidas. Este enfoque permite medir, con rigor estadístico, aspectos como la ingesta de líquidos, la frecuencia de consumo y el estado nutricional según composición corporal en deportistas de 20 a 50 años, mediante instrumentos estructurados y validación objetiva.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo corresponde a un estudio de carácter correlacional, ya que se basa en la medición numérica de variables y en el análisis estadístico para describir y analizar la relación entre la ingesta de líquidos, la frecuencia de consumo y el estado nutricional según composición corporal en deportistas.

3.3 UNIDADES DE ANALISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Las unidades de análisis de este estudio son las personas deportistas de ambos sexos con edades entre los 20 y 50 años. La investigación se llevará a cabo en los cantones centrales de las provincias de Heredia, Alajuela y San José, Costa Rica.

3.3.1 Población

La población de esta investigación estará compuesta por personas adultas deportistas, hombres y mujeres, con edades entre 20 y 50 años, que residen o asisten regularmente a centros deportivos

en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José, Costa Rica, y que practican actividad física de forma frecuente pero no profesional, como lo son deportistas amateurs.

3.3.2 Muestra

La muestra estará conformada por deportistas activos, hombres y mujeres, con edades entre 20 y 50 años, residentes en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José. Se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los participantes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos y que acepten participar de forma voluntaria mediante el consentimiento informado.

Para la determinación del tamaño muestral, se consideró la población total de los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José, la cual asciende aproximadamente a 3.115.748 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2024). Se utilizó la fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{d^2(N-1) + (N^2)(P)(Q)}$$

N	Z	P	Q	d
3.115.748	1.96	0.5	0.5	0.01

$$n = \frac{3.115.748 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.01(3.115.748 - 1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)} = 96.03 \text{ individuos (96 individuos)}$$

Por lo tanto, la muestra esta conformada por 96 individuos, quienes serán seleccionados conforme a los criterios de inclusión establecidos para la investigación.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se presentan los criterios de inclusión y exclusión de los participantes del estudio.

Tabla 7. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> - Personas de ambos sexos entre 20 y 50 años. - Deportistas amateurs. - Residentes de cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José. - Personas que entrenan ≥ 6 horas por semana. - Que acepten participar voluntariamente mediante consentimiento informado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser atleta recreativo o de alto rendimiento. - Mujeres que estén en periodo de gestación o de lactancia. - Estar bajo tratamiento que afecte significativamente la hidratación o composición corporal (diuréticos, hormonales, entre otros). - Participantes que estén en periodo de lesión. - Participantes que no sepan escribir, leer o que tengan alguna dificultad física o cognitiva.

Fuente: elaboración propia, 2025

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la presente investigación, se utiliza un cuestionario estructurado como instrumento principal para la recolección de datos, estos permiten conocer los hábitos de hidratación y alimentarios, como también datos sociodemográficos.

a) Cuestionario sociodemográfico:

Se aplica un cuestionario digital a través de Google Forms para caracterizar socio demográficamente a los participantes. Este incluye preguntas cerradas sobre edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, lugar de residencia y demás, permitiendo obtener una descripción detallada del perfil de la población en estudio.

b) Hábitos de hidratación: Para conocer los hábitos de hidratación de los participantes, se utiliza una versión adaptada al español del cuestionario *Beverage Intake Questionnaire (BEVQ)*, el cual permite estimar la frecuencia y cantidad de consumo de diferentes tipos de bebidas. El instrumento es ajustado para incluir los momentos del día en los que se consumen las bebidas, así como el tipo de bebida (agua, refrescos, bebidas deportivas, entre otras).

c) Evaluación de la composición corporal: La composición corporal de los participantes es evaluada por medio del equipo Omron HBF-514C, el cual utiliza el principio de impedancia bioeléctrica para estimar parámetros como el porcentaje de grasa corporal, masa muscular esquelética, masa corporal magra, nivel de grasa visceral, IMC y edad metabólica. Este instrumento clasifica los resultados en rangos diferenciados por sexo y

edad, lo que permite realizar un análisis detallado y adecuado a las características fisiológicas de cada participante.

d) Cuestionario de hábitos alimentarios:

Para identificar los hábitos alimentarios, se empleó el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) en su versión corta. Este instrumento evalúa la frecuencia de consumo de diversos grupos de alimentos representativos de la dieta habitual, tales como frutas, vegetales, cereales, lácteos, carnes, leguminosas, aceites y azúcares. Las opciones de respuesta abarcan categorías que van desde “diariamente” hasta “nunca”.

3.4.1 Validez del cuestionario

La validez del cuestionario hace referencia a la capacidad del instrumento para medir de manera precisa las variables para las cuales fue diseñado. En el presente estudio, el cuestionario elaborado tiene como objetivo evaluar aspectos sociodemográficos, hábitos de hidratación, consumo de líquidos, estilos de vida y datos relacionados con la composición corporal en personas físicamente activas. Por tanto, es fundamental garantizar que las preguntas formuladas sean pertinentes, claras y representativas de los constructos que se desean medir.

a) Cuestionario sociodemográfico:

El cuestionario sociodemográfico fue diseñado para caracterizar a los participantes según variables como edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación y lugar de residencia. Su validez se establece mediante la aplicación de una prueba piloto en el 10% de la muestra total, lo que permite verificar la claridad y pertinencia de las preguntas, así como realizar ajustes previos a su aplicación final (Delgado et al., 2022).

b) Hábitos de hidratación (cuestionario BEVQ):

Se emplea una versión adaptada al español del cuestionario *Beverage Intake Questionnaire* (BEVQ), el cual ha sido validado en diversos estudios para estimar el consumo de líquidos y bebidas en diferentes poblaciones. El cuestionario ha demostrado una buena concordancia y reproducibilidad en su versión original y se ha utilizado con éxito en estudios realizados en Latinoamérica (Valenzuela et al., 2021).

c) Cuestionario de hábitos alimentarios (CFCA versión corta):

Este instrumento se utiliza para evaluar la frecuencia con la que se consumen distintos grupos de alimentos, lo cual permite identificar patrones de alimentación. Su confiabilidad ha sido comprobada en investigaciones previas y su formato permite una aplicación ágil y comprensible para los participantes (Rodríguez & Méndez, 2020).

d) Evaluación de la composición corporal (Omron HBF-514C):

Para la estimación de la composición corporal, se emplea el monitor de bioimpedancia Omron HBF-514C, el cual ha sido utilizado en investigaciones previas en el ámbito deportivo y clínico. Este instrumento ha demostrado alta validez concurrente al ser comparado con métodos de referencia como DEXA (absorciometría dual de rayos X) (Westphal et al., 2020).

3.4.2 Confiabilidad del cuestionario

La confiabilidad hace referencia a la consistencia y estabilidad con la que un instrumento mide una variable en condiciones similares. Un cuestionario es considerado confiable si al ser aplicado en distintas ocasiones o contextos similares produce resultados comparables.

a) Cuestionario sociodemográfico:

Dado que contiene preguntas cerradas y objetivas sobre variables como sexo, edad, nivel educativo y lugar de residencia, no requiere prueba de confiabilidad. Sin embargo, se garantiza su consistencia mediante la aplicación de un plan piloto en un 10% de la muestra, que permite evaluar la claridad y comprensión de los ítems (Hernández et al., 2021).

b) Cuestionario de hábitos de hidratación (BEVQ adaptado al español):

Este instrumento ha mostrado adecuados niveles de confiabilidad en versiones adaptadas, con valores de alfa de Cronbach superiores a 0.80 en diferentes estudios (Rivera et al., 2021). Para esta investigación, se adaptó cultural y lingüísticamente a la población costarricense, y se aplica en una prueba piloto, para que así los ítems se comprendan adecuadamente, asegurando así su estabilidad y consistencia.

c) Evaluación de la composición corporal (Omron HBF-514C):

Este equipo ha sido validado en diversos contextos clínicos y deportivos. Según estudios de evaluación técnica, ha mostrado alta correlación y consistencia respecto a otros métodos de bioimpedancia más complejos, siendo adecuado para uso en campo y seguimiento nutricional (Westphal et al., 2017). Además, su confiabilidad ha sido comprobada mediante pruebas test-retest, mostrando variaciones mínimas entre mediciones repetidas bajo condiciones controladas.

d) Cuestionario de hábitos alimentarios (CFCA):

Este instrumento ha sido ampliamente utilizado en estudios latinoamericanos y ha mostrado buena confiabilidad. En una evaluación con población adulta joven, obtuvo un alfa de Cronbach de 0.79, lo que indica una consistencia interna aceptable (Castañeda et

al., 2019). Para esta investigación, se emplea una versión adaptada y se aplica en un plan piloto para garantizar que las categorías de respuesta sean claras para la población meta.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio adopta un diseño no experimental de tipo transversal, ya que los datos se recopilan en un único momento temporal, permitiendo analizar la relación entre las variables de interés (hábitos de hidratación, composición corporal y hábitos alimentarios) en la población seleccionada. Este diseño no implica manipulación o control de variables, sino que se limita a la observación directa del fenómeno en su contexto real.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el siguiente apartado se presenta el cuadro de operacionalización de variables, en el cual se detallan las variables incluidas en la investigación, sus dimensiones, indicadores, unidades de medida y técnicas utilizadas para su análisis.

Tabla 8. Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Caracterizar socio demográfica mente a la población mediante encuesta.	Características Sociodemográficas	Conjunto de atributos personales y sociales que describen al grupo poblacional, incluyendo aspectos como edad, sexo, estado civil, nivel educativo, entre otros.	Datos recopilados a través de un cuestionario estructurado, aplicado digitalmente, que indaga sobre variables demográficas relevantes para el perfil de los participantes.	Sexo. Edad. Estado civil. Lugar de residencia. Nivel educativo. Disciplina deportiva. Años de práctica de disciplina deportiva. Cantidad de Horas de entrenamiento semanales.	Masculino Femenino Otro Años; _____ Soltero/a, Casado/a, Divorciado/a, Viudo/a. Heredia, San José, Alajuela, otro. Primaria, Secundaria, Universitario incompleto,	Cuestionario digital propio.

					Universitario completo, Posgrado.	
					1 a 2 años, 3 a 5 años, 6 a 8 años, 9 años o +. 6 a 7 horas, 8 a 9 horas, 10 a 11 horas, 12 a 13 horas, 14 horas o +	
Conocer los hábitos de hidratación mediante Beverage Intake Questionnair e (BEVQ)	Hábitos de Hidratación	Prácticas y patrones relacionados con la ingesta de líquidos en la rutina diaria, considerados clave para el mantenimiento del estado fisiológico y el	Medición de la frecuencia y cantidad de consumo de distintos tipos de bebidas durante el último mes, expresado en categorías de frecuencia y volúmenes	Frecuencia y cantidad de consumo de agua, jugos 100%, jugos endulzados, leche (entera y baja en grasa), gaseosas (regulares y dietéticos), té endulzado, café con crema o negro, cervezas, licor,	Frecuencia: Nunca o menos de 1 vez por semana, 1 vez/semana, 2-3 veces/semana, 4-6 veces/semana, 1 vez/día, 2+ veces/día, 3+ veces/día Cantidad: Menos de 6 onzas (3/4 taza), 8 onzas	Beverage Intake Questionnair e (BEVQ), validado para medir ingesta de líquidos.

rendimiento	estándar	vino y bebidas	(1 taza), 12 onzas
físico.	(tazas/onzas).	energéticas	(1 ½ taza), 16
		Pregunta:	onzas (2 tazas),
		Frecuencia de	Más de 20 onzas
		consumo: ¿Con	(2 ½ tazas), Otra
		qué frecuencia	medida
		consume agua?	
		Cantidad por vez:	
		¿Cuánta cantidad	
		consume por vez?	

Evaluar	Hábitos	Patrones y	Frecuencia	¿Con qué	Frecuencia:	Cuestionario
hábitos	Alimentarios	frecuencia con	semanal de	frecuencia	Diario, 5 a 6	de
alimentarios		que los sujetos	consumo	consume los	veces/semana, 2 a	Frecuencia
mediante		consumen	reportada para	siguientes	3 veces/semana, 1	de Consumo
frecuencia de		distintos grupos	diversos	alimentos durante	vez/semana, 1 a 3	de
consumo.		de alimentos, que	alimentos	una semana	veces/mes, 1	Alimentos
		permiten	agrupados por	normal?	vez/mes, Nunca	(CFCA)
		identificar	categorías,	Frecuencia de		versión
		tendencias	reflejada en	consumo de		corta,
		nutricionales y	escalas de	cereales,		validado y
		posibles áreas de	frecuencia que	tubérculos, frutas,		adaptado a
		mejora en la	van desde	verduras,		población
		dieta.		leguminosas,		local.

“diario” hasta frutos secos,
 “nunca”. productos lácteos,
 carnes, huevos,
 aceites, grasas,
 azúcares, bebidas
 alcohólicas y
 bebidas
 azucaradas.

Analizar la composición corporal mediante impedancia.	Composición corporal	Distribución y proporción de los diferentes tejidos corporales (masa grasa, masa magra, agua corporal, grasa visceral), que reflejan el estado nutricional y condición física de los individuos.	Obtención de mediciones antropométricas clasificando según los rangos normal (18.5–24.9), sobrepeso (25.0–29.9), obesidad grado I (30.0–34.9), obesidad grado II (35.0–39.9) y obesidad grado III (≥ 40 kg/m ²).	Peso Talla IMC Grasa corporal Masa muscular Grasa visceral EOSS	Kg. Cm. kg/m ² . % GC. Kg. Nivel. EOSS 0 EOSS 1 EOSS 2 EOSS 3 EOSS 4.	Balanza de bioimpedancia (Omron), procedimiento estandarizado. Clasificación clínica según criterios EOSS.
		Se complementa su interpretación con el Edmonton				

Obesity Staging Interpretación del System (EOSS), IMC en obesidad que integra mediante EOSS – comorbilidades, Sistema de funcionalidad y Estadificación de salud mental para la Obesidad (0– estimar el riesgo 4), según los cardiometabólico factores de riesgo.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.7 PLAN PILOTO

Previo a la aplicación definitiva, se realiza un plan piloto con el 10% de la muestra total; en este caso se incluyen 10 personas, dado que el porcentaje calculado es menor a esta cifra. Estas personas seleccionadas son con características similares a la población objetivo (deportistas amateurs de 20 a 50 años, residentes de cantones centrales, pero de provincias externas de la población en estudio). El cuestionario se aplica en formato digital (Google Forms) e incluye las secciones de datos sociodemográficos, hábitos de hidratación (BEVQ adaptado), frecuencia de consumo de alimentos (CFCA versión corta) y la medición de composición corporal mediante bioimpedancia, que es aplicada por la investigadora para evitar algún margen de error.

El propósito es identificar posibles dificultades de comprensión de las preguntas, tiempos de aplicación, reacciones de los participantes y eventuales problemas logísticos durante la

medición. Se registran las observaciones de los encuestados y del investigador respecto a términos poco claros o ítems redundantes. Con base en los resultados, se realizan los ajustes necesarios en la redacción de los ítems y en la logística de recolección de datos, de manera que los instrumentos resulten comprensibles y el procedimiento eficiente.

A partir de la aplicación del plan piloto, se identifican oportunidades de mejora en la sección correspondiente a la medición de la composición corporal. Inicialmente, el formulario incluye los promedios de variables como peso, talla, índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, masa muscular y grasa visceral; sin embargo, se determina que este formato puede generar confusión al momento de ingresar los datos y limitar la precisión del análisis estadístico.

Por tal motivo, se realiza un ajuste en el instrumento, desagregando cada medición individual en dos tomas consecutivas para asegurar mayor exactitud y consistencia. Así, se incorporaron los campos peso 1, talla 1, IMC 1, porcentaje de grasa 1, masa muscular 1 y grasa visceral 1, seguidos de peso 2, talla 2, IMC 2, porcentaje de grasa 2, masa muscular 2 y grasa visceral 2. Posteriormente, el cálculo del promedio de cada variable se efectúa en una hoja de cálculo de Excel, evitando incluirlo directamente en el formulario de Google Forms.

Asimismo, se efectuaron ajustes técnicos en la estructura del formulario digital, particularmente en la sección de composición corporal. En la versión inicial, las variables de peso, talla, IMC, porcentaje de grasa, masa muscular y grasa visceral se registran en un único bloque de preguntas, lo que dificulta la claridad de las respuestas y el procesamiento de los datos. En la versión final, cada variable se separa en preguntas independientes, diferenciando peso 1 de peso 2, talla 1 de talla 2, y así sucesivamente, con el fin de obtener dos mediciones consecutivas por

participante. El promedio de cada parámetro se calcula posteriormente en Excel, en lugar de incluirlo en el formulario de Google Forms.

Este cambio permite mejorar la organización de los datos, facilitar su análisis estadístico y aumentar la confiabilidad de las mediciones en la muestra real.

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

La recolección de datos se lleva a cabo en gimnasios y centros deportivos de los cantones centrales de San José, Heredia y Alajuela. En primera instancia, se explica a cada participante los objetivos de la investigación y se solicita la aprobación del consentimiento informado.

Posteriormente, se procede a la aplicación del cuestionario, que se encuentra estructurado en cuatro secciones: datos sociodemográficos, hábitos de hidratación (BEVQ), hábitos alimentarios (CFCA versión corta) y la medición de composición corporal mediante balanza de bioimpedancia. El cuestionario es autoaplicado con acompañamiento del investigador para resolver dudas. Posterior a la encuesta (secciones anteriores), se toman mediciones antropométricas que se encarga el investigador, mediante balanza de bioimpedancia (peso, talla, IMC, porcentaje de grasa, masa muscular y grasa visceral), anotando los datos de cada persona en la encuesta.

Las mediciones de composición corporal se efectúan en condiciones estandarizadas, solicitando previamente a los participantes evitar la ingesta de alcohol, comidas abundantes o ejercicio intenso en las horas previas, así como asistir con ropa ligera. Todos los datos son registrados en una base digital para su posterior análisis.

3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Una vez recolectada la información, los datos se exportan desde Google Forms a una hoja de cálculo de Excel, donde se realiza la revisión inicial para identificar respuestas incompletas o inconsistentes. En esta etapa se depuran los registros que no cumplen con los criterios establecidos y se verifican los valores atípicos con el propósito de garantizar la calidad, coherencia y precisión de la base de datos.

Posteriormente, la información se clasifica según las tres dimensiones principales del estudio: hábitos de hidratación, hábitos alimentarios y composición corporal. Cada variable se codifica de acuerdo con su tipo y nivel de medición (nominal, ordinal o continua), siguiendo la estructura de los instrumentos aplicados: BEVQ-15 para la ingesta de bebidas, CFCA versión corta para la frecuencia de consumo de alimentos y bioimpedancia eléctrica para los indicadores corporales.

Una vez organizada, la base se estructura con etiquetas claras que permiten la identificación de cada ítem, categoría y unidad de medida. Además, se generan tablas dinámicas y gráficos en Excel para facilitar la observación inicial de tendencias y la detección de posibles errores de digitación.

Finalmente, los datos depurados se transfieren al programa SPSS versión 25, donde se establecen las variables, etiquetas y valores codificados para su análisis estadístico. Este proceso asegura una organización sistemática y confiable de la información, lo que

permite la interpretación precisa de los resultados en relación con los objetivos de la investigación.

3.10 ANALISIS DE DATOS

3.10.1 Análisis Univariados

Los datos recolectados se organizaron y clasificaron de acuerdo con las variables del estudio: características sociodemográficas, hábitos de hidratación, hábitos alimentarios y composición corporal. Posteriormente, se procedió a realizar un análisis univariado con el fin de describir las características generales de la población participante. Para este análisis se utilizaron medidas de tendencia central (promedio y desviación estándar) en el caso de las variables cuantitativas, y distribuciones de frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas.

Las variables incluidas en este análisis fueron: edad, sexo, estado civil, provincia de residencia, nivel educativo, situación laboral, tipo de disciplina deportiva, años de práctica y horas semanales de entrenamiento, así como los indicadores de composición corporal (peso, talla, IMC, grasa corporal, masa muscular y grasa visceral). En los hábitos de hidratación se incluyó el consumo promedio de cada tipo de bebida (en gramos y kilocalorías), mientras que en los hábitos alimentarios se analizaron las frecuencias de consumo de los grupos de alimentos incluidos en el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA versión corta).

3.10.2 Análisis Bivariados

Para identificar las posibles relaciones entre los hábitos de hidratación, los hábitos alimentarios y la composición corporal, se efectuaron análisis bivariados mediante pruebas correlacionales y no paramétricas.

En primer lugar, se aplicó la correlación de Pearson para examinar la relación entre los indicadores de hidratación (calorías totales de bebidas, gramos totales de bebidas, calorías de bebidas azucaradas y gramos de bebidas azucaradas) y los parámetros de composición corporal (IMC, porcentaje de grasa, masa muscular y grasa visceral). Se consideraron significativas las correlaciones con un valor de $p < 0.05$.

Posteriormente, se empleó la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis para determinar diferencias entre las variables de hidratación y las frecuencias de consumo de alimentos, dado que algunas variables no presentaron distribución normal. Las asociaciones o diferencias no significativas se reportaron de forma descriptiva, destacando los patrones de consumo observados en la población deportista.

3.10.3 Procesamiento del cuestionario BEVQ-15

Para el análisis del Cuestionario de Ingesta de Bebidas (Beverage Intake Questionnaire, BEVQ-15), el propósito principal fue determinar las calorías y gramos promedio provenientes del consumo total de bebidas y de las bebidas azucaradas dentro de la población deportista.

El cuestionario se procesó de acuerdo con las instrucciones descritas por Hedrick et al. (2012), en las cuales se especifica que dos columnas de la plantilla constituyen valores constantes:

- el promedio de calorías por onza líquida, y
- el promedio de gramos por onza líquida, mientras que las demás columnas requieren cálculos individualizados para cada tipo de bebida reportada.

Los pasos seguidos fueron los siguientes:

Paso 1. Calcular el promedio de onzas líquidas diarias para cada bebida (columna 5).

Esto se realiza multiplicando la columna 3 (frecuencia de consumo) por la columna 4 (cantidad de consumo), utilizando los factores de conversión definidos en la tabla 9.

Tabla 9. Factores de conversión del cuestionario de Ingesta de Bebidas (Beverage Intake Questionnaire: BEVQ-15)

Frecuencia (columna 3)	Cantidad (columna 4)
Nunca o < 1 vez por semana como 0 por semana	< 6 onzas líquidas como 4 onzas líquidas
1 vez por semana como 1 vez por semana ($1/7 = 0.142$)	8 onzas líquidas como 8 onzas líquidas
2–3 veces por semana como 2.5 veces por semana ($2.5/7 = 0.357$)	12 onzas líquidas como 12 onzas líquidas
4–6 veces por semana como 5 veces por semana ($5/7 = 0.714$)	16 onzas líquidas como 16 onzas líquidas
—	Más de 20 onzas líquidas se cuentan como valor ingresado

Fuente: Hedrick, 2012.

Paso 2. Calcular el promedio de calorías diarias para cada bebida (columna 6), multiplicando el resultado obtenido en la columna 5 (promedio de onzas líquidas diarias) por el valor fijo del promedio de calorías por onza líquida (columna 2).

Paso 3. Calcular el promedio de gramos diarios de cada bebida (columna 8), multiplicando el promedio de onzas líquidas diarias (columna 5) por el valor correspondiente del promedio de gramos por onza líquida (columna 7).

Paso 4. Calcular el promedio total diario de calorías de bebidas (Cuadro A), sumando las calorías promedio (columna 6) de todas las bebidas consumidas.

Paso 5. Calcular el promedio total diario de gramos de bebidas (Cuadro B), sumando los gramos promedio (columna 8) de todas las bebidas consumidas.

Paso 6. Calcular el promedio total diario de calorías provenientes de bebidas azucaradas (SSB) (Cuadro C), sumando las calorías promedio (columna 6) de las bebidas clasificadas como jugos endulzados, refrescos regulares, té dulce, café con crema y/o azúcar, y bebidas energéticas.

Paso 7. Calcular el promedio total diario de gramos de bebidas azucaradas (SSB) (Cuadro D), sumando los gramos promedio (columna 8) de esas mismas categorías de bebidas.

A partir de estos cálculos, se obtuvieron los siguientes indicadores:

- Cantidad total diaria de bebidas (g).
- Calorías diarias provenientes de bebidas totales (kcal).
- Cantidad total diaria de bebidas azucaradas (g).
- Calorías diarias provenientes de bebidas azucaradas (kcal).

Estos valores se expresaron como promedios y desviaciones estándar para el grupo total, y posteriormente se correlacionaron con las variables de composición corporal y hábitos alimentarios. Para los contrastes estadísticos, se utilizó un nivel de significancia de $p < 0.05$, considerando diferencias o relaciones estadísticamente significativas aquellas que cumplieran este criterio.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

En esta sección se presentan los resultados a partir de la muestra real, con el fin de cumplir los objetivos de la investigación. El estudio analizó la relación entre los hábitos de hidratación, la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años, de ambos sexos, residentes en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

4.1.1 Resultados Univariados

A continuación, se presentan los resultados del análisis univariado, los cuales describen las características generales de la población participante en relación con las variables sociodemográficas, hábitos alimentarios, hábitos de hidratación y composición corporal.

4.1.2 Perfil sociodemográfico

En primer lugar, se caracterizó sociodemográficamente a la población participante mediante una encuesta, en la siguiente tabla se muestran estas características.

Tabla 2. Características sociodemográficas de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Características sociodemográficas	Distribución n (%)
Edad	31.8 ± 10.0
Sexo	
Femenino	53 (55.2)
Masculino	43 (44.8)
Estado civil	
Soltero/a	66 (68.8)
Casado/a	20 (20.8)
Divorciado/a	10 (10.4)
Lugar de residencia	
Heredia	46 (47.9)
Alajuela	31 (32.3)
San José	19 (19.8)
Nivel educativo	
Universitario completo	44 (45.8)
Universitario incompleto	28 (29.2)
Posgrado completo	11 (11.5)
Secundaria	5 (5.2)
Técnico completo	4 (4.2)
Posgrado incompleto	2 (2.1)
Técnico incompleto	1 (1)
Primaria	1 (1)
Situación laboral	
Empleado/a	66 (68.8)
Estudiante	20 (20.8)
Independiente	8 (8.3)
Desempleado/a	2 (2.1)

Datos: promedio ± DS, conteo (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El perfil sociodemográfico indica un ligero predominio femenino y una población relativamente joven. La mayoría se encuentra soltera y reside principalmente en Heredia, con presencia significativa en otras provincias. Se observa un alto nivel educativo, concentrado en estudios universitarios, y la mayoría de los participantes se encuentra activa laboralmente, aunque también hay un grupo notable de estudiantes y trabajadores independientes. Estos patrones sugieren una muestra mayoritariamente joven, con educación superior y vinculada al ámbito laboral o académico

Tabla 3. Características generales de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Distribución	n (%)
Disciplina deportiva	
Volleyball	34 (35.4)
Natación	14 (14.6)
Polo acuático	13 (13.5)
Ciclismo	11 (11.5)
Futbol	10 (10.4)
Basketball	6 (6.3)
Atletismo	2 (2.1)
Porrismo	1 (1)
Halterofilia	1 (1)
Balonmano	1 (1)
Judo	1 (1)
Badminton	1 (1)
Años de práctica en disciplina deportiva	
9 años o +	43 (44.8)
1 a 2 años	22 (22.9)
3 a 5 años	18 (18.8)
6 a 8 años	13 (13.5)
Cantidad de horas de entrenamiento	
6 a 7 horas semanales	52 (54.2)
8 a 9 horas semanales	18 (18.8)
10 a 11 horas semanales	9 (9.4)
14 horas semanales o +	9 (9.4)
12 a 13 horas semanales	8 (8.3)

Datos: promedio \pm DS, conteo (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En el ámbito deportivo, el voleibol se posiciona como la disciplina predominante, mientras que las demás actividades presentan una participación mucho menor. La experiencia de los participantes varía desde trayectorias recientes hasta prolongadas, mostrando que tanto deportistas novatos como experimentados forman parte de la muestra. La mayoría dedica un número moderado de horas semanales al entrenamiento, lo que refleja un compromiso consistente con la práctica deportiva y un nivel de dedicación significativo.

4.1.3 Hábitos de hidratación

En las siguientes tablas se muestran los resultados correspondientes a los hábitos alimentarios de la población participante, con el fin de identificar los patrones de consumo y la frecuencia con que se ingieren los diferentes grupos de alimentos evaluados en el estudio.

Tabla 10. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas totales de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Bebidas	g	kcal
Agua	1113.31 ± 540.71	0 ± 0
Bebidas energéticas	18.41 ± 51.07	6.38 ± 17.69
Cerveza	7.43 ± 31.79	17.45 ± 74.68
Gaseosas regulares	2.1 ± 11.5	1.47 ± 8.06
Jugo 100% natural	43.12 ± 115.17	24.72 ± 66.01
Jugos endulzados	20.63 ± 69.34	9.62 ± 32.32
Leche baja en grasa 2%	63.36 ± 226.12	47.36 ± 169.04
Leche descremada/soya	54.46 ± 221.2	33.39 ± 135.62
Leche entera	110.12 ± 249.46	41.37 ± 93.71
Licor	40.8 ± 96.18	18.09 ± 42.64
Refrescos dietéticos	38.63 ± 81.99	0.39 ± 0.82
Té endulzado	41.57 ± 137.32	13.3 ± 43.94
Té/café con azúcar	88.41 ± 235.82	24.58 ± 65.55
Té/café negro	208.52 ± 388.08	2.47 ± 4.59
Vino	43.25 ± 87.57	19.5 ± 39.48
Consumo total	126.28 ± 346.32	17.34 ± 72.61

Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

El análisis del consumo de bebidas evidencia una tendencia predominante hacia la ingesta de líquidos sin aporte calórico, siendo el agua la principal fuente de hidratación, seguida por el té o café sin azúcar y los refrescos dietéticos. Este patrón sugiere una preferencia general por opciones que favorecen la hidratación sin incrementar de manera significativa el consumo energético.

En contraste, las bebidas con contenido calórico presentan un consumo más moderado, con mayor presencia de las lácteas, las energéticas y la cerveza como principales aportes de calorías líquidas. Por su parte, el consumo de bebidas azucaradas y jugos se mantiene en niveles reducidos, al igual que las infusiones con azúcar, cuyo aporte energético resulta marginal. En términos generales, los resultados reflejan una ingesta de líquidos elevada y con baja densidad calórica, lo que indica hábitos de hidratación adecuados y coherentes con un perfil de participantes físicamente activos y con comportamientos orientados al bienestar y la salud.

Tabla 11. Distribución de las calorías y gramos promedio de las bebidas totales y bebidas azucaradas de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Ingesta de bebidas	Promedio ± D.S
Cantidad de bebidas diarias totales (grs)	126.28 ± 346.32
Calorías diarias provenientes de bebidas totales (kcal)	17.34 ± 72.61
Cantidad de bebidas azucaradas diarias totales (grs)	234.66 ± 366.99
Calorías diarias provenientes de bebidas azucaradas (kcal)	85.08 ± 128.72

Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

Los resultados muestran una alta variabilidad en el consumo de bebidas entre los participantes, evidenciada por las amplias desviaciones estándar registradas. A pesar de ello, el promedio de calorías provenientes de las bebidas totales es bajo, lo que indica que una parte del grupo mantiene un consumo reducido de líquidos calóricos. Sin embargo, los valores observados para las bebidas azucaradas sugieren que existe un subgrupo de participantes con una ingesta considerable de este tipo de productos, lo que genera un promedio elevado dentro del conjunto. En general, los resultados reflejan una heterogeneidad marcada en los patrones de consumo y en la calidad nutricional de las bebidas ingeridas.

4.1.4 Hábitos alimentarios

Tabla 12. Distribución de la frecuencia de consumo de harinas, galletas y panes de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Arroz blanco o integral	5 (5)	5 (5)	7 (7)	15 (16)	11 (11)	53 (55)
Pan blanco	34 (35)	9 (9)	15 (16)	22 (23)	2 (2)	14 (15)
Pan integral	46 (48)	11 (11)	13 (14)	12 (13)	6 (6)	8 (8)
Tortilla de maíz o trigo	23 (24)	24 (25)	20 (21)	20 (21)	6 (6)	3 (3)
Galletas dulces o saladas	24 (25)	24 (25)	11 (11)	24 (25)	7 (7)	6 (6)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Dentro de los resultados de los hábitos alimentarios predomina el consumo de alimentos básicos como el arroz y los frijoles, ambos consumidos diariamente por la mayoría. En contraste, el pan blanco se consume con menor frecuencia y en patrones variables, mientras que el pan integral presenta un consumo muy reducido, limitado casi en su totalidad a la ausencia de ingesta. Entre otros cereales, la tortilla tiene una frecuencia baja y las galletas aparecen principalmente en una vez por semana.

Tabla 13. Distribución de la frecuencia de consumo de verduras harinosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Papa	12 (13)	25 (26)	15 (16)	31 (32)	10 (10)	3 (3)
Yuca	20 (21)	33 (34)	19 (20)	22 (23)	1 (1)	1 (1)
Plátano maduro o verde	4 (4)	22 (23)	16 (17)	38 (40)	10 (10)	6 (6)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En relación con los tubérculos, la papa se consume con mayor frecuencia semanal, mientras que la yuca se concentra en un consumo mensual o ocasional. El plátano es un alimento más constante, con un grupo que lo consume diariamente y otros que lo ingieren varias veces por semana.

Tabla 14. Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Tomate	5 (5)	7 (7)	8 (8)	25 (26)	21 (22)	30 (31)
Zanahoria	5 (5)	10 (10)	10 (10)	29 (30)	17 (18)	25 (26)
Espinaca o acelga	26 (27)	14 (15)	8 (8)	20 (21)	6 (6)	22 (23)
Repollo o lechuga	9 (9)	16 (17)	12 (13)	26 (27)	13 (14)	20 (21)
Brócoli o coliflor	12 (13)	20 (21)	16 (17)	27 (28)	7 (7)	14 (15)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Entre las hortalizas, el tomate y la zanahoria destacan por un consumo frecuente, mientras que la espinaca y la acelga son de baja ingesta. El repollo o lechuga se consume con mayor variabilidad, y el brócoli o coliflor se distribuyen en frecuencias bajas o semanales.

Tabla 15. Distribución de la frecuencia de consumo de frutas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Banano	11 (11)	13 (14)	11 (11)	21 (22)	11 (11)	29 (30)
Papaya	21 (22)	19 (20)	14 (15)	14 (15)	8 (8)	20 (21)
Piña	15 (16)	21 (22)	15 (16)	17 (18)	9 (9)	19 (20)
Mango	16 (17)	31 (32)	11 (11)	20 (21)	4 (4)	14 (15)
Sandía o melón	20 (21)	27 (28)	9 (9)	16 (17)	6 (6)	18 (19)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En relación con el consumo de frutas, el banano se posiciona como una de las más consumidas dentro de la población, con una presencia marcada a lo largo de la semana y un alto número de personas que reportan consumo diario. La papaya también presenta una frecuencia de consumo elevada, aunque con mayor dispersión entre los distintos niveles de ingesta, lo que sugiere diferencias individuales en su incorporación a la dieta.

La piña muestra un patrón de consumo relativamente equilibrado, con participantes que la incluyen tanto de forma ocasional como regular, indicando una preferencia moderada dentro del grupo. El mango, en cambio, tiende a consumirse con menor frecuencia, predominando las ingestas mensuales o semanales esporádicas. Finalmente, la sandía o melón refleja un comportamiento de consumo amplio y variado, con participantes distribuidos en casi todas las

categorías de frecuencia, lo que evidencia que, aunque no todos la consumen con regularidad, sí es una fruta presente en la mayoría de las dietas.

Tabla 16. Distribución de la frecuencia de consumo de leguminosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Frijoles negros o rojos	7 (7)	11 (11)	14 (15)	19 (20)	8 (8)	37 (39)
Garbanzos	16 (17)	37 (39)	19 (20)	18 (19)	4 (4)	2 (2)
Lentejas	20 (21)	35 (36)	19 (20)	18 (19)	4 (4)	0 (0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En las leguminosas, los frijoles son de consumo casi diario, mientras que los garbanzos y lentejas muestran ingestas bajas, con mayor concentración en nunca o consumos mensuales.

Tabla 17. Distribución de la frecuencia de consumo de lácteos de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Leche entera o semidescremada	60 (63)	9 (9)	3 (3)	8 (8)	4 (4)	12 (13)
Leche descremada	44 (46)	7 (7)	7 (7)	12 (13)	6 (6)	20 (21)
Yogur natural o saborizado	25 (26)	22 (23)	11 (11)	24 (25)	6 (6)	8 (8)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En cuanto a los lácteos, la leche entera y semidescremada se consumen poco, al igual que la descremada, mientras que el yogur muestra patrones dispersos entre consumo esporádico y semanal. El queso aparece con un mayor equilibrio, incluyendo casos de consumo diario.

Tabla 18. Distribución de la frecuencia de consumo de grasas y aceites de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	
Maní o almendra	18 (19)	36 (38)	10 (10)	14 (15)	5 (5)	13 (14)
Semillas de chía, linaza o ajonjolí	46 (48)	24 (25)	9 (9)	7 (7)	2 (2)	8 (8)
Aceite vegetal o de Oliva	5 (5)	11 (11)	3 (3)	9 (9)	7 (7)	61 (64)
Mantequilla o margarina	27 (28)	18 (19)	11 (11)	14 (15)	5 (5)	21 (22)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El maní y la almendra tienen una frecuencia limitada, y las semillas de chía, linaza o ajonjolí prácticamente no se consumen. En el uso de grasas, el aceite vegetal o de oliva se consume diariamente en la mayoría, mientras que la mantequilla y margarina aparecen con frecuencias menores.

Tabla 19. Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Queso fresco o procesado	5 (5)	14 (15)	16 (17)	35 (36)	14 (15)	12 (13)
Pollo	2 (2)	3 (3)	5 (5)	65 (68)	12 (13)	9 (9)
Carne de res	6 (6)	7 (7)	12 (13)	61 (64)	8 (8)	2 (2)
Carne de cerdo	4 (4)	11 (11)	17 (18)	55 (57)	7 (7)	2 (2)
Pescado	4 (4)	18 (19)	13 (14)	54 (56)	5 (5)	2 (2)
Atún enlatado	4 (4)	20 (21)	10 (10)	49 (51)	7 (7)	6 (6)
Huevo	4 (4)	6 (6)	0 (0)	11 (11)	7 (7)	68 (71)
Salchichas o jamón	23 (24)	24 (25)	14 (15)	25 (26)	3 (3)	7 (7)
Carne enlatada	76 (79)	11 (11)	3 (3)	4 (4)	1 (1)	1 (1)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En el grupo de las carnes, el pollo se presenta como la principal fuente proteica, con ingestas de dos a tres veces por semana. La carne de res y cerdo muestran una frecuencia moderada, mientras que el pescado y el atún enlatado son de consumo ocasional, aunque este último tiene un caso de consumo diario. El huevo resalta por su alta frecuencia, con predominio de consumo diario o casi diario. Entre los alimentos procesados, las salchichas y jamón se consumen sobre todo una o dos veces por semana, mientras que la carne enlatada casi no se incluye en la dieta.

Tabla 20. Distribución de la frecuencia de consumo de azúcares de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Azúcar blanca o morena	45 (47)	8 (8)	8 (8)	12 (13)	5 (5)	18 (19)
Dulces, caramelos o chocolates	21 (22)	30 (31)	18 (19)	13 (14)	7 (7)	7 (7)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El azúcar tiene una ingesta baja, con varios casos de consumo diario, mientras que los dulces y chocolates destacan principalmente en consumo mensual.

Tabla 21. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Bebidas alcohólicas	34 (35)	44 (46)	9 (9)	8 (8)	1 (1)	0 (0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Finalmente, las bebidas alcohólicas se distribuyen entre quienes no las consumen y quienes las ingieren una o 3 veces al mes, con pocos casos de mayor frecuencia.

4.1.5 Composición corporal

Tabla 22. Composición corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Composición corporal	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
Peso	83.31 ± 19.31	66.25 ± 11.21	73.89 ± 49.36
Talla	127.39 ± 77.09	111.91 ± 74.16	118.84 ± 75.67
IMC	25.93 ± 3.14	25.27 ± 4.16	25.56 ± 51.95
Grasa Visceral	8.4 ± 3.07	5.38 ± 1.42	6.73 ± 57.29
Porcentaje de grasa	21.65 ± 5.92	35.05 ± 5.43	29.05 ± 60.56
Masa muscular	37.89 ± 3.66	26.98 ± 3.08	31.87 ± 68.42

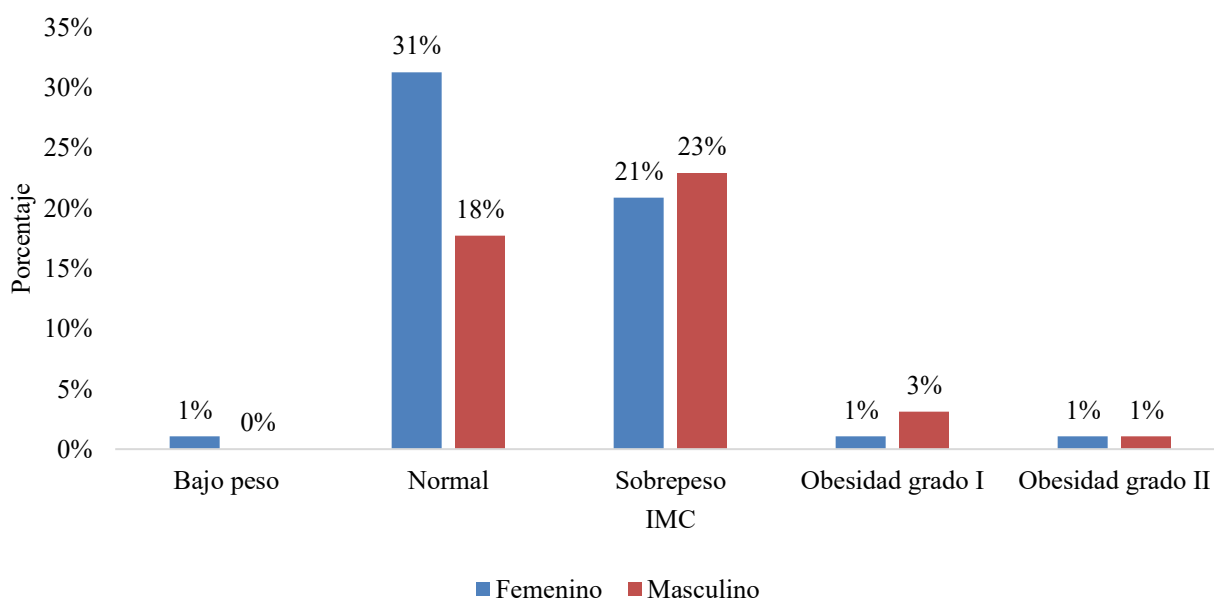
Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

Se observa que los hombres presentan valores promedio superiores en peso, talla, índice de masa corporal, masa muscular y grasa visceral, mientras que las mujeres muestran un mayor porcentaje de grasa corporal. Estos resultados reflejan las diferencias esperadas según el sexo, con una mayor proporción de masa magra en los hombres y una mayor proporción de tejido adiposo en las mujeres.

En las figuras que se presentan a continuación se refleja la clasificación de cada uno de los indicadores de composición corporal con el fin de describir las tendencias en esta muestra.

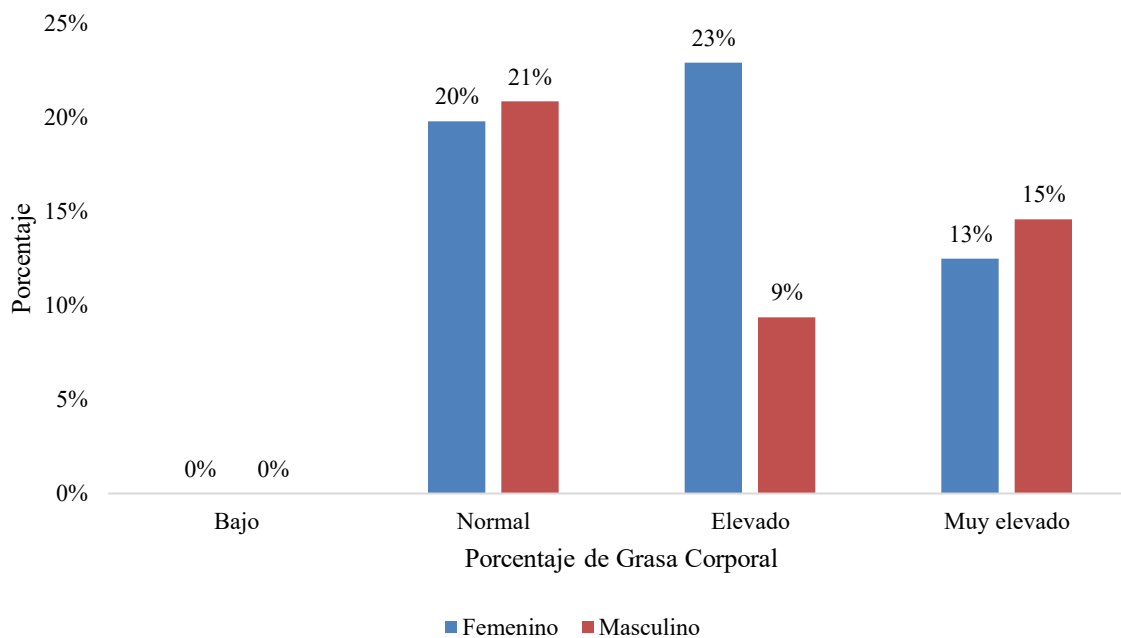
Figura 1. Clasificaciones del IMC de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

En la muestra, predominan valores de IMC normal tanto en mujeres como en hombres, seguidos de casos de sobrepeso, mientras que la obesidad y el bajo peso se presentan con menor frecuencia.

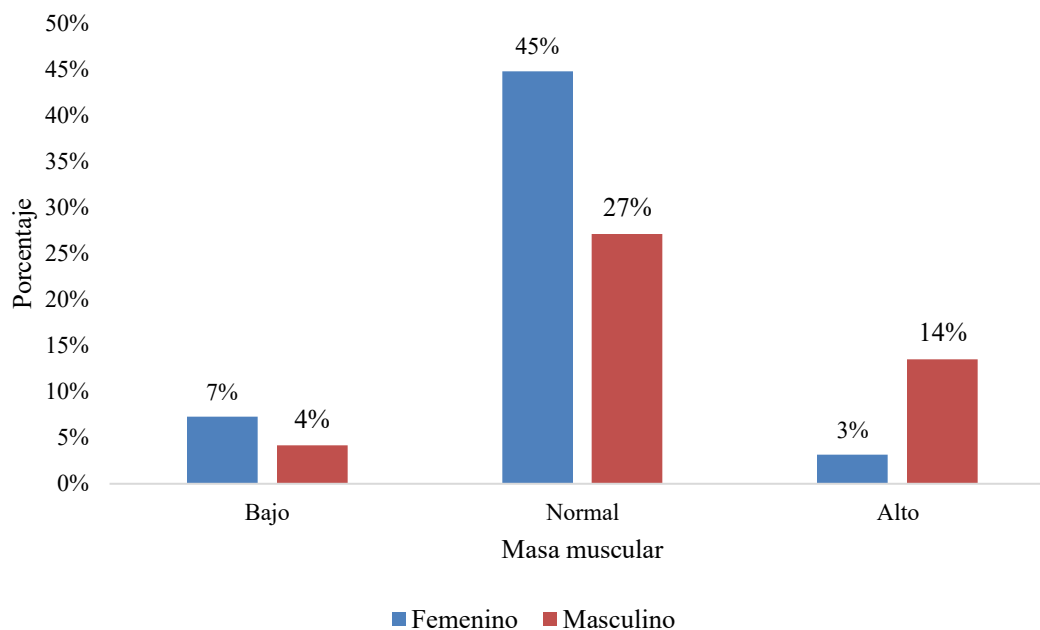
Figura 2. Clasificaciones del porcentaje de grasa corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

En cuanto al porcentaje de grasa corporal, la mayoría de los participantes se encuentra entre los rangos normal y elevado, con algunos casos muy elevados en ambos sexos.

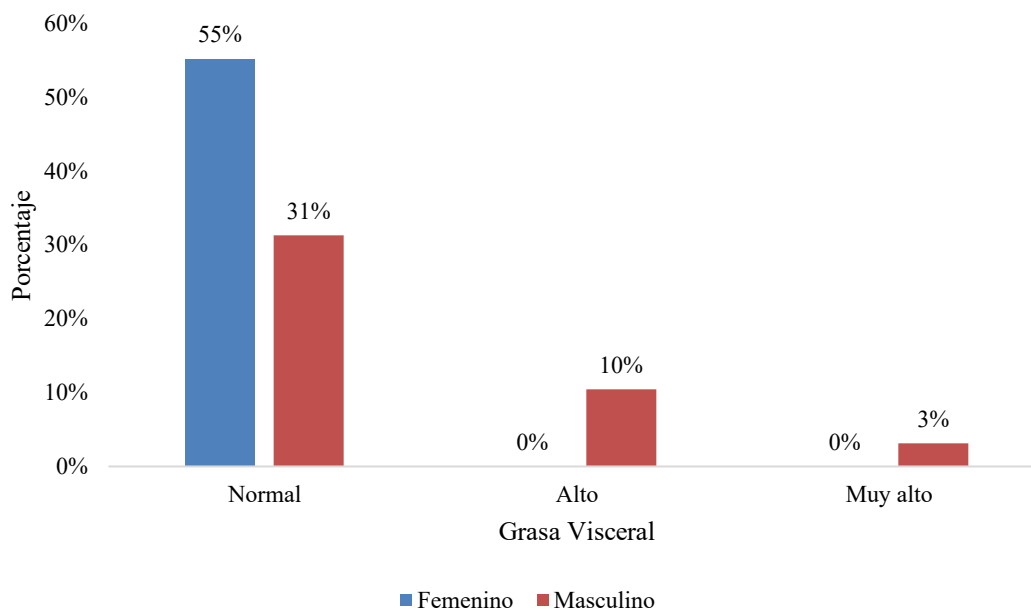
Figura 3. Clasificaciones de la masa muscular de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

La masa muscular se mantiene principalmente en valores normales, aunque los hombres muestran una proporción más alta con masa muscular elevada.

Figura 4. Clasificaciones de la grasa visceral de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

Finalmente, la grasa visceral es normal en todas las mujeres, mientras que en los hombres se identifican algunos casos con niveles altos o muy altos, lo que podría indicar una mayor acumulación abdominal en este grupo.

Tabla 14. Estado clínico según EOSS de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Sujetos	IMC	Clasificación OMS	Comorbilidades	EOSS
1	32.5	Obesidad Grado I	No	EOSS 0
2	33	Obesidad Grado I	No	EOSS 0
3	34.2	Obesidad Grado I	No	EOSS 0
4	35.1	Obesidad Grado II	No	EOSS 0
5	36	Obesidad Grado II	No	EOSS 0
6	37.4	Obesidad Grado II	No	EOSS 0

Fuente: Elaboración propia, 2025

4.2 Resultados Bivariados

4.2.1 Hábitos de hidratación con la composición corporal de la población en estudio

Para analizar la relación entre los hábitos de hidratación y la composición corporal, se aplicó la correlación de Pearson, considerando como variables de hidratación el total de calorías diarias provenientes de bebidas, el total de gramos de bebidas consumidas, las calorías de bebidas azucaradas (SSB) y los gramos de SSB.

Estas variables se correlacionaron con los indicadores de composición corporal: índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, masa muscular y grasa visceral. Se consideraron asociaciones estadísticamente significativas aquellas con un valor de $p < 0.05$.

Tabla 23. Correlación entre indicadores de hidratación y composición corporal

Variable de hidratación	IMC (p)	% grasa (p)	Masa muscular (p)	Grasa visceral (p)	Significancia
Calorías totales de bebidas	0.373	0.703	0.348	0.341	No significativa
Gramos totales de bebidas	0.677	0.987	0.513	0.994	No significativa
Calorías de bebidas azucaradas	0.297	0.859	0.58	0.245	No significativa
Gramos totales de bebidas azucaradas	0.285	0.897	0.618	0.273	No significativa

Fuente: Elaboración propia, 2025

Los análisis de correlación de Pearson no mostraron asociaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de hidratación y los componentes de la composición corporal. En todos los casos, los valores de p fueron superiores a 0.05, lo que indica que el consumo promedio diario de bebidas, tanto en volumen como en aporte calórico, no se asoció

de forma directa con el IMC, el porcentaje de grasa, la masa muscular ni la grasa visceral de los participantes.

Esto sugiere que, dentro de la muestra estudiada, las variaciones en la composición corporal no se explican principalmente por los hábitos de hidratación, sino que podrían depender de otros factores como la dieta sólida, el nivel de actividad física o la genética individual.

4.2.2 Hábitos de hidratación con los hábitos alimentarios de los participantes en estudio.

Para explorar la relación entre los hábitos de hidratación y los hábitos alimentarios, se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis, considerando como variables dependientes los indicadores de hidratación (calorías totales de bebidas, gramos totales de bebidas, calorías de bebidas azucaradas y gramos de bebidas azucaradas) y como factores las frecuencias de consumo de distintos grupos de alimentos. Se consideraron asociaciones estadísticamente significativas aquellas con $p < 0.05$.

Tabla 24. Variables de frecuencia de consumo con diferencias significativas según el aporte calórico y en gramos de las bebidas

Variable de frecuencia de consumo	Calorías totales de bebidas (valor P)	Gramos totales de bebidas (valor P)	Calorías de bebidas azucaradas (valor P)	Gramos totales de bebidas azucaradas (valor P)	Significativo en alguno
Pan blanco	0.0177	0.9355	0.0001	0.0001	Sí
Galletas dulces o saladas	0.0123	0.7671	0.0278	0.0243	Sí
Papa	0.0333	0.0027	0.0593	0.0620	Sí
Tomate	0.0001	0.0242	0.0237	0.0248	Sí
Zanahoria	0.0214	0.1482	0.0701	0.0947	Sí
Repollo o lechuga	0.0003	0.2949	0.0986	0.0766	Sí
Brócoli o coliflor	0.0414	0.0134	0.4494	0.3663	Sí
Piña	0.1674	0.1698	0.0520	0.0468	Sí
Mango	0.0379	0.9820	0.0612	0.0631	Sí
Sandía o melón	0.0028	0.3561	0.0332	0.0292	Sí
Frijoles negros o rojos	0.0395	0.6967	0.0575	0.0887	Sí
Maní o almendra	0.0218	0.2698	0.3564	0.4080	Sí
Semillas de chía, linaza o ajonjolí	0.0241	0.1616	0.0352	0.0428	Sí
Leche entera o semidescremada	0.0015	0.4377	0.2126	0.2728	Sí
Leche descremada	0.0141	0.0239	0.6305	0.7013	Sí
Yogur natural o saborizado	0.0211	0.7117	0.4262	0.4092	Sí
Atún enlatado	0.0686	0.0191	0.0340	0.0516	Sí
Huevo	0.0142	0.9307	0.1027	0.1339	Sí
Salchichas o jamón	0.0137	0.4304	0.0937	0.0845	Sí
Carne enlatada	0.0263	0.2807	0.0371	0.0451	Sí
Aceite vegetal o de oliva	0.0315	0.3952	0.1026	0.1305	Sí
Mantequilla o margarina	0.0246	0.4017	0.0388	0.0475	Sí
Azúcar blanca o morena	0.0001	0.8408	0.0000	0.0000	Sí
Dulces, caramelos o chocolates	0.0773	0.6693	0.0286	0.0447	Sí
Bebidas alcohólicas	0.0176	0.6582	0.0419	0.0563	Sí

Fuente: Elaboración propia, 2025

Los resultados del análisis de Kruskal–Wallis evidencian que diversas variables de frecuencia de consumo de alimentos presentan asociaciones estadísticamente significativas con el aporte

energético y en gramos de las bebidas consumidas, tanto en general como específicamente en el grupo de bebidas azucaradas.

En particular, se identificaron asociaciones relevantes entre el consumo de pan blanco, galletas dulces o saladas, papa, tomate, zanahoria, repollo o lechuga, brócoli o coliflor, mango, sandía o melón, frijoles, maní o almendra, y leche entera o descremada con las calorías totales de las bebidas. Esto sugiere que quienes consumen con mayor frecuencia estos alimentos tienden también a ingerir una mayor cantidad calórica proveniente de líquidos.

Asimismo, varias de estas variables (como piña, sandía o melón, semillas de chía o linaza, carne enlatada, mantequilla o margarina, azúcar blanca o morena, y dulces o chocolates) mostraron asociaciones significativas con las calorías y gramos de bebidas azucaradas.

El hallazgo más consistente fue el del azúcar blanca o morena, que mostró una relación altamente significativa con todos los indicadores de consumo de bebidas. De forma similar, el pan blanco, los productos de repostería y los alimentos ultraprocesados presentaron correlaciones positivas con el consumo calórico total.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta sección se discuten los resultados obtenidos en relación con las variables de estudio: hábitos alimentarios, hábitos de hidratación, composición corporal y práctica deportiva en adultos físicamente activos de 20 a 50 años residentes en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

5.1.1 Perfil sociodemográfico

La población participante del estudio estuvo conformada por 96 adultos físicamente activos, con edades comprendidas entre los 20 y 50 años, de ambos sexos, residentes en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José. Los resultados reflejan un predominio del sexo femenino, una edad promedio de 31.8 años y una alta proporción de personas jóvenes y de mediana edad, características que se asocian con un mayor interés por el mantenimiento de la salud, la estética corporal y el rendimiento físico (Jiménez et al., 2021). Este perfil concuerda con lo reportado por el Ministerio de Salud de Costa Rica (2022), que señala que la práctica deportiva en adultos jóvenes ha aumentado en la última década, particularmente en mujeres con nivel educativo medio o superior, debido a una mayor conciencia sobre la prevención de enfermedades crónicas y la promoción del bienestar físico.

La mayoría de los participantes reside en el cantón de Heredia, seguido por Alajuela y San José. Este patrón geográfico coincide con las zonas urbanas con mayor acceso a centros deportivos, gimnasios y programas de promoción de estilos de vida saludables (Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación [ICODER], 2023). Asimismo, el alto nivel educativo evidenciado donde más del 70 % de los participantes posee formación universitaria completa o incompleta sugiere una población con mayor conocimiento y percepción positiva sobre la nutrición y la

actividad física. Diversos estudios han demostrado que el nivel educativo influye significativamente en la adopción de comportamientos saludables, ya que las personas con educación superior suelen tener mayor acceso a información confiable y a recursos para mantener un estilo de vida activo (Pineda & Hernández, 2021; Muthuri et al., 2022).

En cuanto al estado civil, predomina la población soltera, lo cual puede relacionarse con una mayor autonomía en la organización de los horarios de entrenamiento, tal como describen Rodríguez et al. (2020). Sin embargo, Martínez et al. (2022) señalan que la convivencia en pareja también favorece la adherencia a conductas saludables, lo que evidencia que ambos contextos pueden influir positivamente en los hábitos de actividad física.

En el ámbito laboral, la mayoría de los participantes se encuentra empleada o estudiando, lo cual refleja una población activa y socialmente integrada. El equilibrio entre la jornada laboral o académica y la práctica deportiva sugiere un compromiso con la salud integral, aunque también puede representar un desafío para mantener una rutina equilibrada de sueño, alimentación e hidratación (Castañeda et al., 2022). Este contexto evidencia la importancia de promover estrategias de tiempo saludable y organización personal en adultos jóvenes activos.

Respecto a la práctica deportiva, el voleibol fue la disciplina predominante, seguida por natación, polo acuático, ciclismo y fútbol, entre otras. La mayoría de los participantes entrena entre seis y siete horas por semana, y un porcentaje importante cuenta con más de nueve años de práctica deportiva continua. Estos datos reflejan un grupo con experiencia y compromiso sostenido hacia la actividad física, lo cual se asocia con una mejor capacidad aeróbica, menor adiposidad y mayor desarrollo de masa muscular (Santos et al., 2023). Los deportistas con

mayor tiempo de práctica suelen mostrar comportamientos más estables de autocuidado, mejor control del peso y composición corporal más saludable (Balsalobre et al., 2021).

El predominio de disciplinas como el voleibol y el ciclismo también indica la preferencia por deportes que combinan esfuerzo aeróbico y anaeróbico, lo que contribuye a la mejora del metabolismo energético y la resistencia muscular (Navarro et al., 2022). Sin embargo, el hecho de que la mayoría de los participantes se ejercite entre seis y nueve horas semanales, y no más de doce, sugiere que la intensidad y duración de la actividad física podría clasificarse como moderada a vigorosa, cumpliendo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) de realizar al menos 150 minutos semanales de actividad física para obtener beneficios significativos sobre la salud y la composición corporal.

Estas características son relevantes para la interpretación de los resultados posteriores, ya que el perfil sociodemográfico y deportivo incide directamente en los hábitos de hidratación, alimentación y composición corporal, al reflejar comportamientos de autocuidado más estructurados y orientados al mantenimiento de la salud física y el rendimiento (Ruiz et al., 2021).

5.1.2 Hábitos de hidratación

El análisis de los hábitos de hidratación de los 96 participantes reveló una tendencia favorable hacia el consumo de bebidas sin aporte calórico, con predominio del agua natural como principal fuente de líquidos, lo que representa entre el 70 % y 80 % de la ingesta líquida total diaria. Este hallazgo coincide con investigaciones recientes en población físicamente activa, donde el agua constituye la bebida más consumida por su disponibilidad y reconocimiento

como opción saludable (Ferreira & Guelinckx, 2023).

Asimismo, el té o café sin azúcar fue la segunda bebida más consumida (209 ± 388 g/día), representando cerca del 15 % del total de líquidos ingeridos, seguido por los refrescos dietéticos (39 ± 82 g/día), mientras que las bebidas azucaradas, como gaseosas y jugos endulzados, mostraron promedios muy bajos (entre 2 y 21 g/día). Este patrón refleja un comportamiento consciente hacia la reducción de bebidas calóricas, aspecto especialmente relevante en deportistas que buscan optimizar su composición corporal y rendimiento. Según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, 2023), una ingesta de 2.5 a 3.5 litros diarios es recomendada para adultos físicamente activos, dependiendo de las condiciones climáticas; por tanto, los participantes en este estudio se encuentran dentro de un rango adecuado de hidratación al considerar la ingesta total de líquidos.

En relación con el aporte energético de las bebidas, se observa que las de mayor densidad calórica, como lácteos, cervezas o bebidas energéticas, representan menos del 10 % del total de líquidos ingeridos. Este comportamiento refleja un patrón de consumo favorable, ya que la baja ingesta de bebidas estimulantes o con alto contenido de azúcar contribuye al mantenimiento del equilibrio metabólico y al control del peso corporal. Según Higgins et al. (2022), el consumo excesivo de bebidas con cafeína o taurina se asocia con alteraciones en el ritmo cardíaco y con trastornos del sueño, por lo que su uso limitado resulta beneficioso para la salud y el rendimiento físico.

Asimismo, el consumo moderado de bebidas azucaradas coincide con lo reportado en deportistas recreativos de otros contextos, quienes presentan patrones de ingesta esporádicos o

controlados (Valenzuela et al., 2022). Sin embargo, la presencia de un grupo minoritario con consumo elevado de estas bebidas puede relacionarse con hábitos alimentarios menos saludables o con una menor percepción del aporte calórico proveniente de líquidos. Este hallazgo se vincula con la evidencia de que la ingesta frecuente de bebidas con azúcar añadido incrementa el riesgo de acumulación de grasa visceral y alteraciones metabólicas, incluso en personas físicamente activas (Valenzuela et al., 2022).

Por otro lado, las bebidas alcohólicas fueron consumidas ocasionalmente por el 46 % de los participantes, principalmente en contextos sociales, mientras que un 35 % indicó abstinencia total. Aunque el consumo moderado no necesariamente repercute negativamente en la hidratación, el alcohol tiene un efecto diurético que puede comprometer la reposición hídrica y la recuperación muscular posterior al ejercicio (Burke et al., 2023).

El análisis global evidencia que los deportistas evaluados mantienen una ingesta líquida adecuada y de baja densidad calórica, priorizando agua, infusiones sin azúcar y, en menor medida, lácteos descremados. Este patrón de hidratación es congruente con la evidencia que sugiere que el equilibrio hídrico adecuado mejora la termorregulación, la función cognitiva y el rendimiento físico (Kavouras & Arnaoutis, 2022). Además, estudios recientes confirman que una hidratación insuficiente, incluso leve, puede afectar el metabolismo energético y la fuerza muscular en actividades de resistencia (Giersch et al., 2023).

En el contexto costarricense, los resultados son positivos en comparación con los hallazgos nacionales previos que señalaban un consumo elevado de bebidas azucaradas como la principal fuente de azúcares libres en la dieta (Gómez & Rodríguez, 2022). La tendencia observada en

esta muestra hacia bebidas sin calorías sugiere un cambio favorable de comportamiento, probablemente influido por el mayor acceso a información nutricional y la promoción de estilos de vida saludables en espacios deportivos.

Sin embargo, la elevada desviación estándar en el consumo de líquidos (346 ± 72 g/día) indica una heterogeneidad significativa en los patrones de hidratación, lo que sugiere que un grupo minoritario podría no alcanzar los niveles óptimos de reposición hídrica. Esta variabilidad puede estar relacionada con la falta de monitoreo individual de la hidratación, ya que estudios recientes recomiendan ajustar la ingesta líquida según el peso corporal, el tipo de entrenamiento y las condiciones ambientales (Jiménez et al., 2021).

5.1.3 Hábitos alimentarios

El análisis de los hábitos alimentarios evidencia una dieta con predominio de alimentos tradicionales costarricenses, pero con deficiencias en el consumo de frutas, vegetales y leguminosas, elementos fundamentales en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. De acuerdo con los resultados, el 55 % de los participantes consume arroz diariamente, mientras que el 39 % reporta consumo diario de frijoles, reflejando un patrón alimentario basado en el “gallo pinto” como plato central, típico del país. Este hallazgo concuerda con los datos reportados por el Ministerio de Salud (2022), que identifican estos alimentos como base de la dieta nacional y fuente principal de carbohidratos complejos y proteínas vegetales.

Por otro lado, el 46 % de los participantes indicó consumo frecuente de pan blanco, mientras que solo el 8 % reportó consumo diario de pan integral, evidenciando una preferencia por

productos refinados frente a opciones integrales. Este comportamiento ha sido descrito también por Quesada y Herrera (2021), quienes observaron que los adultos jóvenes costarricenses priorizan alimentos de rápida preparación, con menor contenido de fibra dietética. El bajo consumo de cereales integrales podría tener implicaciones en el control glicémico y la saciedad, aspectos relevantes en el rendimiento deportivo y la composición corporal (López et al., 2023).

En cuanto a los vegetales, el tomate (31 %) y la zanahoria (26 %) fueron los más consumidos de forma diaria, mientras que la espinaca o acelga solo alcanzaron un 23 % de consumo frecuente. Este patrón de consumo limitado de verduras de hoja verde coincide con la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN-CR, 2021), la cual evidenció que menos del 30 % de los adultos alcanza la recomendación diaria de cinco porciones entre frutas y verduras. Dado que estos alimentos aportan fibra, antioxidantes y micronutrientes esenciales, su bajo consumo puede impactar negativamente la recuperación muscular y la salud inmunológica en deportistas (Pérez et al., 2022).

Respecto al consumo de frutas, los resultados muestran que el banano (30 % diario) y la papaya (21 % diario) son las más frecuentes, mientras que frutas como el mango (15 %) y la sandía o melón (19 %) presentan una ingesta más esporádica. Esto refleja un patrón similar al encontrado por Ramírez-Solano et al. (2022), quienes observaron que los adultos físicamente activos tienden a consumir frutas locales de bajo costo y fácil acceso, aunque la diversidad de frutas consumidas suele ser limitada. Este aspecto puede reducir la variedad de antioxidantes y compuestos bioactivos ingeridos, lo que influye en la capacidad antioxidante total del organismo.

Investigaciones recientes apoyan la importancia de diversificar las fuentes de proteína vegetal entre deportistas. Por ejemplo, Ayaz et al. (2024) destacan que las dietas a base de plantas, como las que incluyen leguminosas variadas, aportan micronutrientes esenciales como hierro y zinc que favorecen el rendimiento físico. Además, un estudio de Machergiany et al. (2021) demuestra que la proteína vegetal derivada de legumbres puede contribuir a la concentración de leucina plasmática durante entrenamiento de fuerza, lo que sugiere que solo consumir frijoles podría limitar la disponibilidad de algunos aminoácidos clave.

En contraste, otros estudios con atletas muestran que la frecuencia de consumo de legumbres puede ser más baja (Delgado et al., 2021), lo que subraya una tendencia hacia la subutilización de fuentes vegetales diversas. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la inclusión de diferentes tipos de leguminosas no solo mejora la calidad proteica, sino también el perfil de micronutrientes en deportistas.

En cuanto a los productos de origen animal, el 68 % de los participantes consume pollo al menos tres veces por semana, y el 71 % reporta consumo diario de huevo, lo que indica una adecuada ingesta proteica animal. Sin embargo, un 26 % consume embutidos o jamón semanalmente, lo cual podría aumentar el consumo de sodio y grasas saturadas. Estos resultados son coherentes con los hallazgos de Santamaría et al. (2023), quienes alertan que, aunque la población físicamente activa tiende a priorizar fuentes magras de proteína, el consumo ocasional de ultra procesados sigue presente.

Sobre el grupo de lácteos, los resultados revelan un bajo consumo general. Solo el 21 % reportó consumo diario de leche descremada, y el 8 % de yogur, mientras que el queso mostró un

consumo más equilibrado (13 % diario). Este patrón puede afectar la ingesta de calcio y vitamina D, fundamentales para la salud ósea y muscular. Según Bravo-Sánchez et al. (2021), la baja frecuencia de consumo de lácteos es común entre adultos activos que evitan estos productos por percepciones erróneas sobre el aumento de grasa corporal, a pesar de su contribución nutricional relevante.

En el caso de las grasas, el 64 % de los participantes utiliza aceite vegetal o de oliva diariamente, mientras que el consumo de mantequilla o margarina se mantiene bajo (22 % diario). El uso frecuente de aceites vegetales saludables es positivo, ya que contribuye al aporte de ácidos grasos monoinsaturados y vitamina E, que favorecen la función cardiovascular (Salvador et al., 2023). No obstante, solo el 8 % de los participantes reportó consumo regular de semillas como chía, linaza o ajonjolí, lo que representa una oportunidad de mejora en la dieta, considerando su aporte de omega-3 y fibra soluble.

Finalmente, el consumo de azúcares añadidos y dulces resultó moderado: un 19 % consume azúcar blanca a diario, mientras que el 31 % reporta ingesta de dulces o chocolates una vez al mes. Este hallazgo concuerda con las tendencias observadas en deportistas recreativos, quienes suelen limitar el consumo de azúcares simples, aunque mantienen ingestas esporádicas asociadas a eventos sociales o precompetitivos (Valenzuela et al., 2022).

5.1.4 Composición corporal

Se evidencia que la mayoría presenta parámetros dentro de los rangos saludables según sexo y edad. En términos generales, el 65 % de los participantes mostró una composición corporal normal, mientras que alrededor del 25 % presentó exceso de grasa corporal, y un 10 % valores

por debajo del rango óptimo de masa magra. Estos resultados son consistentes con estudios que indican que, aunque los deportistas suelen mantener una composición favorable, existen variaciones según el tipo de entrenamiento, la ingesta dietética y los hábitos de hidratación (Peña et al., 2021; Torres et al., 2022).

Los resultados muestran diferencias en la composición corporal según el sexo, donde los hombres presentan una mayor proporción de masa magra y menor porcentaje de grasa corporal en comparación con las mujeres. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Lee et al. (2023), quienes identificaron que los hombres físicamente activos mantienen menor adiposidad total y una distribución más favorable de masa magra respecto a las mujeres. De forma similar, Rodríguez et al. (2021) observaron en deportistas adultos una tendencia consistente a que las mujeres presenten porcentajes más altos de grasa corporal subcutánea y visceral, independientemente del tipo de actividad física practicada.

En relación con la grasa visceral, un 18 % de los participantes mostró valores ligeramente elevados, lo cual representa un hallazgo relevante, pues este tipo de grasa se asocia con mayor riesgo metabólico, incluso en individuos con peso normal (González-Ruiz et al., 2020). El control de la grasa visceral es especialmente importante en deportistas recreativos, ya que puede incrementarse por consumo de alcohol, falta de sueño o periodos de inactividad, a pesar de mantener un régimen de ejercicio regular (Pereira et al., 2023). Este resultado resalta la necesidad de abordar la composición corporal desde una perspectiva integral que contemple no solo el entrenamiento, sino también los hábitos de descanso, hidratación y alimentación.

Respecto a la masa muscular, más del 70 % de los participantes presentó valores adecuados según su sexo y edad, reflejando una práctica deportiva constante y sostenida. No obstante, un grupo reducido, principalmente mujeres con menor frecuencia de entrenamiento; evidenció menor porcentaje de masa magra, lo que podría deberse a diferencias en la intensidad del ejercicio o a una ingesta insuficiente de proteínas y líquidos. Estudios recientes sostienen que una hidratación adecuada, junto con una distribución óptima de proteínas a lo largo del día, contribuye a la preservación de la masa magra y a la reducción del catabolismo muscular (Devries et al., 2021).

El índice de masa corporal (IMC) promedio de la muestra se situó dentro del rango de normalidad, aunque un 15 % de los participantes clasificó con sobrepeso. Sin embargo, en poblaciones deportistas, esta categorización debe interpretarse con cautela, ya que el IMC no distingue entre masa grasa y masa muscular. Esto coincide con estudios recientes que señalan que atletas y personas entrenadas pueden presentar IMC elevados sin un incremento real en la adiposidad debido al desarrollo de masa magra (Da Rocha et al., 2023).

La interpretación moderna de la obesidad sugiere complementar el IMC con sistemas clínicos como el *Edmonton Obesity Staging System* (EOSS), que evalúa riesgo cardio metabólico mediante comorbilidades, funcionalidad física y salud mental. Aunque los participantes con IMC en rango de obesidad no presentaron hallazgos clínicos compatibles con estadios avanzados del EOSS, este enfoque permite contextualizar que un IMC elevado en deportistas no necesariamente implica mayor riesgo metabólico, respaldando la importancia de utilizar herramientas integrales en la evaluación nutricional de personas físicamente activas (Seo et al., 2024).

Los resultados globales muestran una tendencia favorable: la mayoría de los participantes mantiene un equilibrio entre masa grasa y magra compatible con una buena condición física. Sin embargo, los casos de grasa visceral moderadamente elevada y las diferencias entre sexos evidencian la importancia de implementar programas individualizados de control corporal, en los cuales se integren estrategias nutricionales, de hidratación y entrenamiento adaptadas a las características de cada deportista.

Desde una perspectiva aplicada, estos hallazgos coinciden con la evidencia reciente que destaca la necesidad de monitorear la composición corporal en forma periódica para ajustar planes nutricionales y de entrenamiento (Santos et al., 2023). Además, el control de los componentes corporales no debe limitarse a la estética o al rendimiento físico, sino considerarse como un indicador clave de salud metabólica y cardiovascular en adultos activos.

5.1.5 Relación entre hábitos de hidratación y composición corporal

El análisis bivariado realizado mediante la correlación de Pearson no mostró asociaciones estadísticamente significativas entre los indicadores de hidratación (gramos y calorías totales de bebidas, calorías y gramos de bebidas azucaradas) y las variables de composición corporal (IMC, porcentaje de grasa corporal, masa muscular y grasa visceral), ya que todos los valores de p fueron superiores a 0.05. Esto sugiere que, dentro de la muestra de 96 deportistas evaluados, las diferencias en la composición corporal no dependen directamente de los patrones de hidratación, sino que probablemente se relacionan con otros factores como la dieta sólida, la intensidad del entrenamiento o las características fisiológicas individuales.

A pesar de la falta de correlación significativa, los datos permiten identificar tendencias interesantes. Por ejemplo, los participantes con mayor consumo de agua natural tendieron a mostrar valores promedio más saludables de grasa corporal (29 %) y menor grasa visceral, en comparación con aquellos que consumían bebidas calóricas de forma más frecuente. Aunque no se trata de una asociación estadística, esta tendencia coincide con estudios recientes que destacan el papel del agua como modulador del metabolismo energético y regulador del apetito (Jiang et al., 2023). Mantener un estado óptimo de hidratación puede favorecer la lipólisis y mejorar la respuesta termorreguladora durante el ejercicio (Armstrong & Kavouras, 2022).

En contraste, los individuos con mayor consumo de bebidas azucaradas (15 % del total de la muestra) tendieron a presentar valores más altos de IMC (26 kg/m²) y una mayor proporción de grasa corporal (≥ 32 %), aunque sin alcanzar significancia estadística. Estos hallazgos concuerdan con la evidencia científica que relaciona el consumo habitual de bebidas con azúcar añadido con una mayor adiposidad y riesgo de disfunción metabólica, incluso en adultos físicamente activos (Martínez et al., 2022; Ng et al., 2021). La ingesta de azúcares líquidos genera una rápida absorción de glucosa, menor saciedad y un balance energético positivo, factores que podrían explicar el aumento de grasa corporal en ciertos subgrupos (Malik & Hu, 2022).

Por su parte, la masa muscular mostró una relación estable entre los distintos patrones de hidratación, lo que sugiere que la ingesta de líquidos no es un determinante directo de la masa magra cuando la ingesta proteica y la carga de entrenamiento se mantienen adecuadas. Sin embargo, estudios controlados han demostrado que una hidratación insuficiente puede reducir la síntesis proteica muscular y la recuperación postejercicio debido a la alteración del flujo

sanguíneo y la disponibilidad de aminoácidos (Devries et al., 2021; Smith et al., 2023). En este sentido, mantener una adecuada reposición hídrica en torno al 35–40 mL/kg/día, podría optimizar la función muscular, especialmente en climas cálidos como el costarricense.

Respecto a la grasa visceral, aunque no se observó relación significativa con las variables de hidratación, los hombres presentaron valores promedio más altos (8.4 ± 3.1) en comparación con las mujeres (5.4 ± 1.4). Este hallazgo coincide con investigaciones que indican que el sexo masculino presenta una mayor susceptibilidad al acúmulo de grasa abdominal, influido por hormonas androgénicas y patrones de consumo de bebidas energéticas o alcohólicas (Pereira et al., 2023). La ingesta ocasional de alcohol, reportada por el 46 % de los participantes, podría contribuir parcialmente a este patrón, ya que el etanol actúa como fuente calórica líquida y favorece la síntesis de triglicéridos hepáticos (Burke et al., 2023).

En conjunto, aunque los resultados estadísticos no evidenciaron correlaciones significativas, el análisis descriptivo y la evidencia bibliográfica coinciden en señalar que los hábitos de hidratación influyen sobre la composición corporal a través del balance energético total, la termorregulación y la respuesta metabólica al ejercicio. Estos efectos parecen ser modulados por el tipo de bebida, el contexto dietético y las diferencias individuales en gasto calórico.

5.1.6 Relación entre hábitos de hidratación y hábitos alimentarios

El análisis de la relación entre los hábitos de hidratación y los hábitos alimentarios, evaluado mediante la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis, mostró asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre el consumo calórico y en gramos de las bebidas y diversas

categorías de alimentos, incluyendo pan blanco, galletas dulces o saladas, papa, tomate, zanahoria, brócoli, frutas como mango, piña y melón, leguminosas, lácteos y azúcares añadidos.

Estos resultados reflejan una interacción compleja entre la calidad de la dieta y el tipo de bebidas ingeridas, sugiriendo que los patrones alimentarios de mayor densidad calórica tienden a coexistir con un mayor consumo energético líquido, especialmente de bebidas azucaradas.

Específicamente, se observó que los participantes que consumían pan blanco y galletas de forma frecuente (al menos 2–3 veces por semana) presentaban valores significativamente mayores en el consumo calórico proveniente de bebidas ($p < 0.001$), en comparación con quienes reportaron una ingesta baja de estos productos. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Malik y Hu (2022), quienes identificaron una tendencia paralela entre el consumo de carbohidratos refinados y bebidas azucaradas, debido a una preferencia por alimentos de alta palatabilidad y bajo contenido de fibra.

Asimismo, se observa una relación significativa entre el consumo de verduras cocidas principalmente papa, zanahoria y brócoli y el aporte energético total de las bebidas ($p < 0.05$). Este hallazgo indica que quienes consumen con mayor frecuencia estos vegetales también presentan un mayor aporte calórico líquido, lo que sugiere una asociación entre patrones de alimentación de mayor densidad energética y el consumo de bebidas con contenido calórico. Resultados similares fueron descritos por Ramírez-Solano et al. (2022), quienes encontraron que, en poblaciones latinoamericanas, la frecuencia de consumo de determinados grupos alimentarios se vincula con la elección de bebidas durante las comidas principales.

Entre los alimentos de origen animal, el consumo de leche entera o semidescremada mostró asociación significativa con el consumo total de calorías líquidas ($p = 0.0015$), lo que sugiere que los lácteos aún representan una fuente importante de energía líquida en la dieta de los deportistas. Sin embargo, las leches descremadas o vegetales presentaron asociaciones positivas más débiles ($p = 0.014$), reflejando una transición hacia opciones más ligeras y adaptadas a objetivos de control de peso. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Bravo-Sánchez et al. (2021), quienes observaron una preferencia creciente por bebidas vegetales entre adultos activos preocupados por su composición corporal.

Por otro lado, las variables más relevantes fueron las relacionadas con el consumo de azúcares simples. El análisis reveló una relación altamente significativa entre la frecuencia de consumo de azúcar blanca o morena y el aporte calórico proveniente de las bebidas, así como entre el consumo de dulces, caramelos y chocolates con las calorías de bebidas azucaradas ($p = 0.0286$).

En conjunto, aproximadamente el 19 % de los participantes que consumían azúcar o dulces diariamente también presentaron un mayor promedio de calorías líquidas (alrededor de 85 kcal/día), en comparación con quienes limitaban su consumo a menos de una vez por semana. Estos resultados respaldan lo descrito por Valenzuela et al. (2022), quienes encontraron una relación directa entre la preferencia por alimentos dulces y el consumo paralelo de bebidas calóricas, impulsada por mecanismos neuroconductuales de recompensa.

En el caso de las bebidas alcohólicas, el análisis mostró una asociación significativa con el consumo calórico total ($p = 0.0176$). Aunque el 35 % de los deportistas reportó no consumir alcohol, un 46 % lo hizo ocasionalmente (1–3 veces por mes), y un 9 % semanalmente, lo que

representa un aporte adicional de energía líquida que podría influir indirectamente en el mantenimiento del peso corporal y la composición corporal, especialmente en hombres con mayor grasa visceral. Según Burke et al. (2023), incluso pequeñas cantidades de alcohol postejercicio pueden alterar la reposición hídrica y ralentizar la recuperación muscular.

En términos generales, los resultados muestran una asociación positiva entre los patrones de alimentación de alta densidad calórica y el consumo energético líquido, particularmente en bebidas azucaradas y alcohólicas. Este comportamiento puede reflejar un perfil alimentario dual en la población deportista: por un lado, una alta conciencia sobre el consumo de agua y bebidas sin azúcar, y por otro, indulgencias periódicas con alimentos y líquidos de elevado valor energético. Tal dualidad ha sido descrita por Ng et al. (2021) como un fenómeno común en deportistas recreativos que combinan hábitos saludables con conductas compensatorias de placer alimentario.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre los patrones de hidratación y los indicadores de composición corporal. Sin embargo, se identificaron relaciones significativas entre el consumo calórico de bebidas y la ingesta de alimentos de alta densidad calórica, evidenciando interacción entre el consumo de líquidos calóricos y los patrones alimentarios.

La muestra estuvo compuesta principalmente por adultos jóvenes, con predominio del sexo femenino y nivel educativo universitario. La mayoría realiza actividad física de manera constante, lo cual indica una población con alta conciencia sobre la salud y el autocuidado.

Se concluye que los participantes presentan hábitos de hidratación adecuados, caracterizados por un predominio del consumo de agua y una baja ingesta de bebidas calóricas. Sin embargo, se identificaron subgrupos que consumen ocasionalmente bebidas alcohólicas o de alto aporte energético, lo cual podría afectar el balance hídrico y calórico en situaciones de entrenamiento.

La mayoría de los deportistas presentan una composición corporal dentro de parámetros saludables, con masa muscular adecuada y niveles de grasa corporal acordes a la actividad física que realizan. No obstante, se observaron casos con grasa visceral elevada, especialmente en hombres.

Los resultados muestran un consumo frecuente de frutas, verduras, leguminosas y proteínas magras. Sin embargo, un porcentaje de los participantes mantiene un consumo regular de alimentos ultra procesados, azúcares simples y harinas refinadas.

6.2 RECOMENDACIONES

Considerar el uso de técnicas de evaluación complementarias como los pliegues cutáneos o la absorciometría dual (DEXA) para obtener una valoración más precisa de la composición corporal en futuros estudios.

Ampliar el tamaño de muestra y la representatividad por sexo y disciplina deportiva, con el fin de fortalecer el análisis comparativo y la generalización de los resultados.

Implementar diseños longitudinales o de seguimiento que permitan evaluar los cambios en los hábitos de hidratación, alimentación y composición corporal a lo largo del tiempo.

Incorporar instrumentos de recolección más específicos para el registro de la ingesta de líquidos, considerando la cantidad, el tipo de bebida y el momento de consumo durante el entrenamiento y la recuperación.

Analizar en futuras investigaciones la interacción entre los patrones de hidratación y el rendimiento físico, con el fin de establecer posibles implicaciones funcionales de las diferencias observadas en la composición corporal.

Profundizar en el estudio del aporte calórico líquido y su relación con los alimentos de alta densidad energética, mediante herramientas dietéticas más detalladas como registros de 24 horas o recordatorios múltiples.

REFERENCIAS

- Álvarez-Dardet, C., Pérez-Rodrigo, C., & Serra-Majem, L. (2021). Factores sociales y culturales que determinan los hábitos alimentarios. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 33–40. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1196>
- Atencio, J. K., Armenta, R. F., Nessler, J. A., Schubert, M. M., Furness, J. W., Climstein, M., Mach, L., & Newcomer, S. C. (2021). Fluid loss in recreational surfers. *International Journal of Exercise Science*, 14(6). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8136606/>
- Bettini, S., Paoli, A., & Romanelli, M. G. (2021). A modified Edmonton obesity staging system that includes cardiorespiratory fitness is a better predictor of cardiometabolic risk than BMI in adults with obesity. *Obesity Science & Practice*, 7(5), 544–552. <https://doi.org/10.1002/osp4.507>
- BMC Nutrition. (2023). *New insights of minimum requirement on legumes (Fabaceae sp.) daily intake in Malaysia*. *BMC Nutrition*, 9, Article 6. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00649-x>
- Campa, F., & Coratella, G. (2021). Athlete or non-athlete? This is the question in body composition. *Frontiers in Physiology*, 12, 814572. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.814572>
- Caballero-Rodríguez, M., Vargas-Villegas, J., & Castro, M. (2022). Comportamientos de hidratación y rendimiento en adultos activos. *Revista de Ciencias del Ejercicio*, 14(2), 112–120. <https://doi.org/10.5678/rce.2022.142.112>

- Caravaca, A., Gómez-Campos, R., Arruda, M., & Cossio-Bolaños, M. (2023). Hydration and its impact on performance and health in athletes: A systematic review. *Nutrients*, *15*(3), 519. <https://doi.org/10.3390/nu15030519>
- Carnero, E. (2023, September 26). Peso y composición corporal: así afectan al rendimiento deportivo. *Nutriendo*. <https://www.academianutricionydietetica.org/nutricion-deportiva/composicion-corporal/>
- Carvajal, A., Solís, M., & Brenes, K. (2024). Relación entre la ingesta de líquidos y el estado nutricional en futbolistas costarricenses de primera y segunda división. *Universidad Nacional de Costa Rica*.
- Carvajal, R., Barquero, F., Montoya, J., & Cordero Tencio, R. (2024). Valoración antropométrica y capacidades físicas de jugadores de fútbol costarricense en pretemporada. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-44362024000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Casa, D. J., Stearns, R. L., Lopez, R. M., Ganio, M. S., McDermott, B. P., Walker Yeargin, S., & Armstrong, L. E. (2020). Influence of hydration on physiological function and performance during exercise. *Journal of Athletic Training*, *55*(6), 559–567. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-0548.19>
- Casa, D. J., et al. (2020). National Athletic Trainers' Association position statement: Fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, *55*(4), 345–362. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-44.4.345>

- Cassani, R. S., Fernandes, G., & Pasqua, L. A. (2022). Obesity, physical activity and metabolic risk: Limitations of BMI and the value of functional assessment in active adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 35(4), 781–792. <https://doi.org/10.1111/jhn.13006>
- Chicharro, J. L. (2024, March 12). Hidratación en atletas - Fisiología del Ejercicio. *Fisiología Del Ejercicio*. <https://www.fisiologiadelejercicio.com/hidratacion-en-atletas/>
- CIM Formación. (2024). Necesidades hídricas en el deportista: hidratación óptima para el rendimiento físico. <https://www.cimformacion.com/blog/deportiva/necesidades-hidricas-en-el-deportista-hidratacion-optima-para-el-rendimiento-fisico/>
- Clayton, P., Trak-Fellermeier, M. A., Macchi, A., Galván, R., Bursac, Z., Huffman-Ercanli, F., Liuzzi, J., & Palacios, C. (2023). The association between hydration status and body composition in healthy children and adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 36(5), 470–477. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37006164/>
- Clarke, H. E., Carpenter, R. S., Spain-Mansmann, K., Taylor, J. K., & Schubert, M. M. (2020). The hydration status of female collegiate soccer players over consecutive training and match days. *MHSALUD Revista En Ciencias Del Movimiento Humano Y Salud*. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2021000100154
- Clarke, N. D., Maclaren, D. P., & Reilly, T. (2020). Assessment of hydration status and hydration strategies of female soccer players during training and competition. *European Journal of Sport Science*, 20(8), 1057–1065. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1705503>

- Da Rocha, A. L., Cruz, A., & Silva, R. (2023). Accuracy of body mass index in physically active populations: A review of anthropometric limitations and metabolic implications. *Nutrients*, 15(2), 367. <https://doi.org/10.3390/nu15020367>
- Delgado-Floody, P., Caamaño-Navarrete, F., & Martínez-Sanz, J. M. (2020). Relación entre los hábitos alimentarios y el estado físico en adultos jóvenes. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 26(1), 22–27. <https://doi.org/10.14642/RENC.2020.26.1.8237>
- De Luis-Rodríguez, D., Gutiérrez-Hellín, J., González-Gross, M., & Aparicio-Ugarriza, R. (2019). Influence of water intake and balance on body composition in healthy young adults from Spain. *Nutrients*, 11(8), 1923. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6723835/>
- EFSA. (2023). Scientific opinion on dietary reference values for water. *European Food Safety Authority*. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1459>
- Esteban-Gonzalo, L., Aguilar-Palacio, I., & Artazcoz, L. (2021). Diferencias de sexo en actividad física y su relación con factores sociodemográficos y de salud. *Gaceta Sanitaria*, 35(2), 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.12.008>
- Ferreira-Pêgo, C., Guelinckx, I., Moreno, L. A., Kavouras, S. A., Gandy, J., Martínez, H., Bardosono, S., Abdollahi, M., Nasser, E., Jarosz, A., Babio, N., & Salas-Salvadó, J. (2015). Total fluid intake and its determinants: cross-sectional surveys among adults in 13 countries worldwide. *European Journal of Nutrition*, 54(Suppl. 2), 35–43. <https://pmc-ncbi-nlm-nih->

[gov.translate.google/articles/PMC4472938/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/translate/google/articles/PMC4472938/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)

Fernández-Elías, V. E., & Sánchez-Oliver, A. J. (2023). Caracterización de la población físicamente activa según nivel de competencia deportiva. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 19(75), 19–29. <https://doi.org/10.5232/ricyde2023.07502>

Fernández-López, J. R., Gutiérrez-Manzanedo, J. V., & García-González, A. (2021). Importancia del análisis de la composición corporal mediante bioimpedancia en población físicamente activa. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(4), 237–245. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.4.1135>

Gil-Madrona, P., Martínez-Muñoz, L. F., & Gutiérrez-García, C. (2022). Diferencias en los niveles de práctica deportiva en adultos según edad y sexo. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 24(1), 55–67. <https://doi.org/10.24197/aefd.1.2022.55-67>

Giakoni Ramírez, F., Muñoz Strale, C., de Souza Lima, J., Aránguiz Dote, L., López Gil, J. F., Clemente Suárez, V. J., & Yáñez Sepúlveda, R. (2025). Hydration strategies and body composition differences in male and female elite bodybuilders during competition. *Nutrients*, 17(9), 1554. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12073694/>

Giakoni Ramírez, M., Martínez, P., & García, L. (2025). Distribución del agua corporal y composición en culturistas élite: Estudio transversal con bioimpedancia multifrecuencia. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 39(2), 214–223. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004893>

- Giakoni-Ramírez, F., Muñoz-Strale, C., De Souza-Lima, J., Dote, L. A., López-Gil, J. F., Clemente-Suárez, V. J., & Yáñez-Sepúlveda, R. (2025b). Hydration strategies and body composition differences in male and female elite bodybuilders during competition. *Nutrients*, *17*(9), 1554. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12073694/>
- González, M., & Méndez, R. (2021). Cambios metabólicos y nutricionales en la adultez media. *Revista Latinoamericana de Nutrición Deportiva*, *12*(3), 145–155. <https://doi.org/10.1234/rlnutdep.2021.0123>
- González-Medina, G., Méndez, M. A., & González-Ruiz, K. (2021). Evaluación del estado nutricional por composición corporal en adultos jóvenes: comparación entre métodos. *Revista Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *41*(2), 74–80. <https://doi.org/10.12873/412gonzalez>
- Gholami Karim Abad, A., Kinnunen, T. I., Maukonen, M., Koivisto, A.-M., Männistö, S., & Kaartinen, N. E. (2023). Association between legume consumption and the intake of other foods and nutrients in the Finnish adult population. *British Journal of Nutrition*, *130*, 1458–1468. <https://doi.org/10.1017/S0007114523000478>
- Goldman, D. M., Warbeck, C. B., & Karlsen, M. C. (2024). Protein and leucine requirements for maximal muscular development and athletic performance are achieved with completely plant-based diets modeled to meet energy needs in adult male rugby players. *Sports*, *12*(7), 186. <https://doi.org/10.3390/sports12070186>

- Gutiérrez-Vargas, R., Madrigal, E., & Céspedes, M. (2023). Perfil antropométrico y de rendimiento físico de jugadores juveniles de baloncesto en Costa Rica. *Revista MHSalud*, 20(1), 45–57. <https://doi.org/10.15359/mhs.20-1.4>
- Gutiérrez-Vargas, R., Ugalde-Ramírez, J. A., Pino-Ortega, J., Trejos-Montoya, J. A., Blanco-Romero, L., Sánchez-Ureña, B., Gutiérrez-Vargas, J. C., & Rojas-Valverde, D. (2022). Anthropometric, aerobic and muscle power profile of young Costa Rican basketball players. *Pensar En Movimiento Revista De Ciencias Del Ejercicio Y La Salud*, 20(2), e48357. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-44362022000200075&script=sci_abstract&tlng=es
- Herrera-Valenzuela, T., García-Ramos, A., & Maldonado, C. (2020). Composición corporal en deportistas: recomendaciones y aplicación en contextos reales. *Archivos de Medicina del Deporte*, 37(199), 96–101. <https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulo/199-3.pdf>
- Kostrakiewicz-Gieralt, K. (2023). *Products for sportspeople containing constituents derived from the common bean Phaseolus vulgaris L. (Fabaceae) – a narrative literature review*. *Sports*, 11(11), 211. <https://doi.org/10.3390/sports11110211>
- Laiz, M., & Olivero Sagasta, C. (2023). Estado de hidratación en deportistas antes del entrenamiento. *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 68(2), 15–21. <https://doi.org/10.59856/arch.soc.chil.med.deporte.v68i2.75>

- Lavoué, C., Balestreri, F., & Millet, G. (2020). Hydration practices and performance during a 24-hour ultra-marathon. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(7), 943–950. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0371>
- López, A., Ramírez, P., & Torres, J. (2023). Influencia del contexto sociodemográfico en hábitos alimentarios y nutricionales. *Revista Costarricense de Nutrición*, 8(1), 25–36. <https://revistanutricioncr.org/articulo123>
- López-Torres, O., García, E., & Pérez, L. (2020). Relación entre composición corporal y rendimiento físico en deportistas universitarios. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 9(2), 36–49. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2020.v9i2.10021>
- Martínez-Rodríguez, A., López-Torres, O., & Del Coso, J. (2021). Evaluación de la hidratación en deportistas mediante herramientas validadas. *Archivos de Medicina del Deporte*, 38(204), 317–323. <https://archmeddeporte.com/articulo/317-hidratacion-deportistas>
- Martínez-Sanz, J. M., Hernández-Morante, J. J., & Tornero-Aguilera, J. F. (2021). Hábitos alimentarios y rendimiento físico en población activa. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 734–740. <https://doi.org/10.20960/nh.03345>
- Maughan, R. J., Burke, L. M., & Dvorak, J. (2018). Sports nutrition for health and performance (3rd ed.). *Human Kinetics*. <https://doi.org/10.5040/9781492566926>
- Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., Larson-Meyer, D. E., Peeling, P., Phillips, S. M., ... & Engebretsen, L. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-

performance athlete. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(2), 104–125. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2017-0089>

McDermott, B. P., Anderson, S. A., Armstrong, L. E., Casa, D. J., Chevront, S. N., Cooper, L., Kenney, W. L., O'Connor, F. G., & Roberts, W. O. (2017). National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid replacement for the physically active. *Journal of Athletic Training*, 52(9), 877–895. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.9.02> / <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5634236/>

Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., ... & Ljungqvist, A. (2018). RED-S: redefiniendo el síndrome de deficiencia energética relativa en el deporte. *British Journal of Sports Medicine*, 52(11), 687–697. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099193>

OMS. (2020). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Organización Mundial de la Salud. (2020). Clasificación por grupos de edad: definición y consideraciones. *OMS*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Parra-Cabrera, S., Bonilla-Escobar, F. J., & Rincón-Riveros, A. (2022). Tendencias de consumo alimentario en adultos jóvenes: implicaciones para la salud pública. *Revista de Salud Pública*, 24(2), 155–163. <https://doi.org/10.15446/rsap.V24n2.102223>

Parra-Camacho, D., González-Serrano, M. H., & González-García, R. (2019). Sporting habits of urban runners: Classification according to their motivation. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, 16(24), 4990. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244990>

Park, K., Keyak, J. H., Kulig, K., & Powers, C. M. (2022). Persons with Patellar Tendinopathy Exhibit Greater Patellar Tendon Stress during a Single-Leg Landing Task. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 55(4), 642–649. <https://www.scribbr.com/citation/generator/folders/4IObW3AKUETHQLKwcoINbN/lists/1J231gVnBB2lETDcOUBxcj/>

Pérez-Albéniz, A., Sánchez-Sánchez, J., & Ortega, C. (2021). Patrones de hidratación en adultos jóvenes físicamente activos. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 27(3), 91–98. <https://www.nutricioncomunitaria.org/articulo2021-hidratacion>

Pettersson, S., Bergström, J., & Ekblom, B. (2024). Seasonal changes in body composition and performance of elite endurance and power athletes. *European Journal of Applied Physiology*, 124(1), 65–78. <https://doi.org/10.1007/s00421-023-05289-1>

Pettersson, S., Kalén, A., Gustafsson, M., Grau, S., & Caspers, A. (2024). Off- to in-season body composition adaptations in elite male and female endurance and power event athletics competitors: an observational study. *BMC Sports Science Medicine and Rehabilitation*, 16(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38649926/>

Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E., & Izquierdo, M. (2019). Cambios en la composición corporal según edad, sexo y nivel de actividad física. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(3), 321–330. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n3.73299>

- Rodríguez, A., Pérez, S., & Romero, R. (2021). Composición corporal y su relación con el rendimiento físico en deportistas recreativos. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(2), 145–152. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.2.1112>
- Rodríguez, N., DiMarco, N. M., & Langley, S. (2021). Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 121(2), 404–415. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.11.006>
- Rodríguez, N., López, P., & Sánchez, M. (2019). Relación entre la hidratación y la composición corporal en adultos jóvenes. *Nutrición Hospitalaria*, 36(4), 856–862. <https://doi.org/10.20960/nh.02659>
- Rodríguez-Marroyo, J. A., & Villa, J. G. (2020). Entrenamiento y salud: relación con el estado nutricional en adultos jóvenes. *Journal of Sport and Health Research*, 12(2), 137–145. <https://www.journalshr.com/index.php/main/article/view/1072>
- Rodríguez-Marroyo, J. A., Villa, J. G., & González-García, M. (2021). Distribución etaria en deportes competitivos y recreativos: análisis transversal. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 16(48), 113–120. <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/1541amateurs>
- Ramos-Campo, D. J., Ávila-Gandía, V., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Relación entre la intensidad del ejercicio y los requerimientos nutricionales e hídricos. *Nutrición Hospitalaria*, 36(1), 45–52. <https://doi.org/10.20960/nh.2002>
- Salvadó, J. S., Eizaguirre, F. M., Rodríguez-Mañas, L., De Pipaón, M. S., Miñana, I. V., & Aznar, L. M. (2020b). The importance of water consumption in health and disease prevention: the current situation. *Nutrición*

Hospitalaria. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000700026

Sánchez, F., Morales, L., & Jiménez, P. (2022). Perfil sociodemográfico y su impacto en la salud alimentaria. *Salud Pública y Nutrición*, 10(2), 78–89. <https://revistasaludpyn.org/article/view/2022-102-07>

Sánchez-Oliver, A. J., Grimaldi-Puyana, M., & Domínguez, R. (2020). Diferencias de composición corporal entre sexos en deportistas recreativos. *Nutrición Hospitalaria*, 37(6), 1170–1176. <https://doi.org/10.20960/nh.03124>

Schierbauer, J. R., Jung, K., & Müller, S. (2023). Acute effects of fluid intake on body composition measurement using bioelectrical impedance analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 77(6), 852–859. <https://doi.org/10.1038/s41430-023-01222-5>

Schierbauer, J., Günther, S., Haupt, S., Zimmer, R. T., Herz, D., Voit, T., Zimmermann, P., Wachsmuth, N. B., Aberer, F., & Moser, O. (2023c). Acute fluid intake impacts Assessment of body composition via bioelectrical impedance analysis. a randomized, controlled crossover pilot trial. *Metabolites*, 13(4), 473. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/articles/PMC10143694/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Seo, Y., Kim, J., & Park, S. (2024). Edmonton Obesity Staging System as a predictor of metabolic risk in young adults with varying levels of physical activity. *BMC Public Health*, 24(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17021-w>

- Silva-Batista, C., Martínez-Rodríguez, A., & Cuenca, E. (2021). Importancia de la actividad física en la composición corporal y el estado nutricional de adultos activos. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 71(2), 113–121. <https://doi.org/10.37527/2021.71.2.3>
- Tucker, L. A. (2023). Legume intake, body weight, and abdominal adiposity: 10-year weight change and cross-sectional results in 15,185 U.S. adults. *Nutrients*, 15(2), 460. <https://doi.org/10.3390/nu15020460>
- Umaña, J., & Moncada, L. (2020). Relación entre la ingesta de líquidos y los parámetros metabólicos en triatletas costarricenses. *Revista Costarricense de Ciencias del Deporte*, 8(2), 45–58. <https://doi.org/10.15359/rcsd.8-2.4>
- Zamora, D. (2022). Evaluación en el cambio de la composición corporal y el consumo de proteína en adultos de 50 a 60 años activos físicamente antes y después de la toma de un suplemento nutricional durante diez semanas. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/1a5444b5-7011-42ea-813e-1c33c25d736a/content>
- Zamora, M. (2022). Efecto del consumo de proteínas y líquidos sobre la composición corporal en adultos físicamente activos de 50 a 60 años. *Revista MHSalud*, 19(1), 22–31. <https://doi.org/10.15359/mhs.19-1.3>
- Zhang, H., Liu, Y., & Wang, X. (2024). Association between habitual water intake and body composition in young male athletes. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1378623. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1378623>

Zhang, N., Zhang, J., Wang, X., Li, Y., Yan, Y., & Ma, G. (2022). Behaviors of water intake, hydration status, and related hydration biomarkers among physically active male young adults in Beijing, China: A cross-sectional study. *International Journal of Clinical Practice*, 2022, 1–13. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/articles/PMC9592216/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

BEVQ-15: Beverage Intake Questionnaire (Cuestionario de Ingesta de Bebidas).

CFCA: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos.

DS: Desviación estándar.

ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles.

EFSA: European Food Safety Authority (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria).

EOSS: Edmonton Obesity Staging System.

g: Gramos.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Kg: Kilogramos.

L: Litros.

ml: Mililitros.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

p: Valor de significancia estadística.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences (Programa Estadístico para las Ciencias Sociales).

WHO: World Health Organization (Organización Mundial de la Salud).

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



CARRERA DE NUTRICIÓN

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación:

Relación de los hábitos de hidratación con la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Nombre del Investigador: Isabella Quirós Rodríguez

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es desarrollada por Isabella Quirós, estudiante de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, para optar por el grado de Licenciatura. El objetivo es conocer si existe relación entre la cantidad y el tipo de líquidos que consumen las personas físicamente activas con su estado nutricional y composición corporal. Su participación nos ayudará a comprender mejor los hábitos actuales de hidratación y alimentación en la población físicamente activa. El proceso de recolección de datos incluye una encuesta y una medición de composición corporal.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?

Usted participará en una sesión que incluye:

1. La lectura y aprobación de este consentimiento informado.
2. El llenado del cuestionario digital, con preguntas sobre su edad, sexo, hábitos de hidratación, frecuencia de consumo de ciertos alimentos y bebidas, entre otros.
3. La toma de medidas antropométricas utilizando una balanza de bioimpedancia para conocer su composición corporal (peso, porcentaje de grasa corporal, masa muscular, etc.).

Para participar en esta investigación, el participante debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Personas de ambos sexos entre 20 y 50 años.
- Deportistas amateurs.
- Residentes de cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.
- Personas que entrenan ≥ 6 horas por semana.
- Que acepten participar voluntariamente mediante consentimiento informado.

Personas que NO pueden participar:

- Ser atleta recreativo o de alto rendimiento.
- Mujeres que estén en periodo de gestación o de lactancia.
- Estar bajo tratamiento que afecte significativamente la hidratación o composición corporal (diuréticos, hormonales, entre otros).
- Participantes que estén en periodo de lesión.
- Participantes que no sepan escribir, leer o que tengan alguna dificultad física o cognitiva.

C. RIESGOS

No existen riesgos significativos. Podría sentir incomodidad al responder algunas preguntas personales o al ser medido(a) con la balanza. La información será tratada con total confidencialidad y para fines académicos únicamente. Si experimenta malestar, puede detener su participación en cualquier momento.

D. BENEFICIOS

No hay un beneficio directo, sin embargo, usted podrá conocer algunos datos sobre su composición corporal, hábitos de hidratación, como de alimentos y su participación contribuirá al desarrollo del conocimiento en el campo de la nutrición deportiva.

E. INFORMACIÓN Y CONTACTO

Si tiene preguntas, puede contactar a la Universidad Hispanoamericana al teléfono: 2241-9090 o a la investigadora Isabella Quirós al teléfono: 86404340. También puede comunicarse al correo: isabella.quirós@uhispano.ac.cr

F. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

H. CONFIDENCIALIDAD

Toda la información será confidencial y anónima. Su identidad no se divulgará bajo ninguna circunstancia.

I. DERECHOS

Este documento no le hace perder ningún derecho legal.

He leído toda la información descrita en este apartado antes de aceptar continuar con la encuesta. 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.

¿Está de acuerdo en participar voluntariamente en esta investigación, después de haber leído el consentimiento informado?

Sí, acepto No acepto

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Indicaciones: Este cuestionario tiene como propósito recopilar información necesaria para el desarrollo de una investigación universitaria. Su participación es completamente voluntaria, anónima y confidencial.

Siga cuidadosamente las indicaciones específicas de cada sección y responda con sinceridad.

No hay respuestas buenas ni malas.

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Indicaciones: Marque la opción que mejor lo describa o escriba su respuesta en el espacio indicado.

1. Marque la opción del género con el cual se identifica:

- Femenino
- Masculino
- Otro: _____

2. Indique su edad

Respuesta abierta (número entero)

3. Marque la opción que indique cuál es su estado civil:

- Soltero/a
- Casado/a
- Divorciado/a
- Viudo/a

4. Marque la opción que indique cuál es su lugar de residencia:

- Heredia
- San José
- Alajuela

5. Marque la opción que indique su nivel educativo:

- Primaria
- Secundaria

- Universitario incompleto
- Universitario completo
- Técnico completo
- Técnico incompleto
- Posgrado completo
- Posgrado incompleto

6. Marque la situación laboral que desempeña actualmente:

- Empleado/a
- Desempleado/a
- Independiente
- Estudiante

Respuesta abierta

7. Años de práctica de disciplina deportiva:

- 1 a 2 años
- 3 a 5 años
- 6 a 8 años
- 9 años o +

8. Cantidad de horas de entrenamiento semanales:

- 6 a 7 horas semanales
- 8 a 9 horas semanales
- 10 a 11 horas semanales
- 12 a 13 horas semanales
- 14 horas semanales o +

II. HÁBITOS DE HIDRATACIÓN

Indicaciones: Indique con qué frecuencia y en qué cantidad consume cada una de las siguientes bebidas. Marque la opción que corresponda en cada ítem.

1) Indique con qué frecuencia bebió las siguientes bebidas, por ejemplo, bebió 5 vasos de agua por semana, por lo tanto, marque 4-6 veces por semana.

2) Indique la cantidad aproximada de bebida que bebió cada vez, por ejemplo, bebió 1 taza de agua 2 veces al día, por lo tanto, marque 1 taza en "cuánto cada vez".

Tabla de equivalencias de medidas

Medida en tazas	Equivalencia aproximada en mililitros (ml)
1 ½ taza	375 ml
1 taza	250 ml
¾ taza	175 ml
⅔ taza	150 ml
½ taza	125 ml
⅓ taza	80 ml
¼ taza	60 ml

1. ¿Con qué frecuencia consume agua?

- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

2. ¿Cuánta cantidad consume por vez?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

3. ¿Con que frecuencia consume jugo de frutas 100%: batidos naturales de frutas sin azúcar, jugos 100% de la dos pinos, fresco de fruta 100% natural, sin azúcar añadido? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 5).



- Nunca o menos de 1 vez por semana

- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

4. ¿Cuánta cantidad consume de jugo de frutas 100%: batidos naturales de frutas sin azúcar, jugos 100% de la dos pinos, fresco de fruta 100% natural, sin azúcar añadido?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

5. ¿Con que frecuencia consume jugos endulzados (Kern's, hi-C, del monte, dos pinos, Coronado, Jumex)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 7).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana

- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

6. ¿Cuánta cantidad consume de jugos endulzados (Kern's, hi-C, del monte, dos pinos, Coronado, Jumex)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

7. ¿Con que frecuencia consume Leche entera (3% de grasa) ? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 9)



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día

- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

8. ¿Cuánta cantidad consume de Leche entera (3% de grasa)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

9. ¿Con que frecuencia consume Leche baja en grasa (2%) semidescremada? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 11)



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

10. ¿Cuánta cantidad consume de Leche baja en grasa (2%) semidescremada?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

11. ¿Con que frecuencia consume Leche baja en grasa/sin grasa (descremada 0%, suero de leche, leche de soya)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 13).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

12. ¿Cuánta cantidad consume de Leche baja en grasa/sin grasa (descremada 0%, suero de leche, leche de soya)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)

- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

13. ¿Con que frecuencia consume Gaseosas regulares (con azúcar): Coca Cola, Fanta, Ginger Ale, Milory, Pepsi, 7up? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 15).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

14. ¿Cuánta cantidad consume de Gaseosas regulares (con azúcar): Coca Cola, Fanta, Ginger Ale, Milory, Pepsi, 7up?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)131
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)

- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

15. ¿Con que frecuencia consume Refrescos dietéticos / bebidas endulzadas artificialmente: Coca Cola Zero, Ginger Ale sin azúcar, Fanta sin azúcar, Pepsi diet? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 17)



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

16. ¿Cuánta cantidad consume de Refrescos dietéticos / bebidas endulzadas artificialmente: Coca Cola Zero, Ginger Ale sin azúcar, Fanta sin azúcar, Pepsi diet)?

- Menos de 6 onzas líquidas (¾ taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)

Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

17. ¿Con que frecuencia consume Té endulzado (Tropical, Iced Tea, Zuko, Tang, Fuze tea)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 19).



Nunca o menos de 1 vez por semana

1 vez por semana

2-3 veces por semana

4-6 veces por semana

1 vez por día

2+ veces por día

3+ veces por día

18. ¿Cuánta cantidad consume de Té endulzado (Tropical, Iced Tea, Zuko, Tang, Fuze tea)?

Menos de 6 onzas líquidas (¾ taza)

8 onzas líquidas (1 taza)

12 onzas líquidas (1 ½ taza)

16 onzas líquidas (2 tazas)

Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

19. ¿Con que frecuencia consume Té o café con crema y/o azúcar (incluye crema vegetal: sin lácteos)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 21).

- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

20. ¿Cuánta cantidad consume de Té o café con crema y/o azúcar (incluye crema vegetal: sin lácteos)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

21. ¿Con que frecuencia consume Té o café, negro con/sin edulcorante artificial (sin crema ni azúcar)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 23).

- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana

- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

22. ¿Cuánta cantidad consume de Té o café, negro con/sin edulcorante artificial (sin crema ni azúcar)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

23. ¿Con que frecuencia consume Cervezas o cervezas sin alcohol (Pilsen, Imperial, Ultra, Cero, Rock Limón, Corona, Sol, Bavaria? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 25).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día

3+ veces por día

24. ¿Cuánta cantidad consume de Cervezas o cervezas sin alcohol (Pilsen, Imperial, Imperial light, Ultra, Cero, Rock Limón, Corona, Sol, Heineken, Bavaria)?

Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)

8 onzas líquidas (1 taza)

12 onzas líquidas (1 ½ taza)

16 onzas líquidas (2 tazas)

Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

25. ¿Con que frecuencia consume Licor (Whisky, tequila, ron, vodka)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 27).



Nunca o menos de 1 vez por semana

1 vez por semana

2-3 veces por semana

4-6 veces por semana

1 vez por día

2+ veces por día

3+ veces por día

26. ¿Cuánta cantidad consume de Licor (Whisky, tequila, ron, vodka)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

27. ¿Con que frecuencia consume Vino (tinto o blanco)? (si su respuesta es nunca, pasar a la pregunta 29).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana¹³⁶
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

28. ¿Cuánta cantidad consume de Vino (tinto o blanco)?

- Menos de 6 onzas líquidas (3/4 taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)

- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)
- 16 onzas líquidas (2 tazas)
- Más que 20 onzas líquidas (2 ½ tazas)

29. ¿Con que frecuencia consume Bebidas deportivas energéticas (monster, red bull, maxx energy, rooster, jet, gatorade, powerade)? (si su respuesta es nunca, no responder la pregunta 30).



- Nunca o menos de 1 vez por semana
- 1 vez por semana
- 2-3 veces por semana
- 4-6 veces por semana
- 1 vez por día
- 2+ veces por día
- 3+ veces por día

30. ¿Cuánta cantidad consume de Bebidas deportivas energéticas (monster, red bull, maxx energy, rooster, jet, gatorade, powerade)?

- Menos de 6 onzas líquidas (¾ taza)
- 8 onzas líquidas (1 taza)137
- 12 onzas líquidas (1 ½ taza)

V. COMPOSICIÓN CORPORAL (Sección completada por la investigadora)

Indicaciones: Esta sección será completada únicamente por la investigadora. Las mediciones se realizarán mediante una balanza de bioimpedancia. Para obtener resultados confiables, el participante deberá:

- Utilizar ropa ligera y cómoda (por ejemplo: ropa deportiva).
- Estar descalzo al momento de la medición.
- Retirar objetos metálicos (relojes, pulseras, cadenas, aretes, etc.).
- Mantenerse de pie y en posición erguida sobre la balanza hasta que finalice la lectura.

Los datos que se registran son: peso (kg), talla (cm), índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal, masa muscular (kg) y grasa visceral.

1. Peso 1 (kg): _____
2. Talla 1 (cm): _____
3. IMC 1 (kg/m²): _____
4. Porcentaje grasa corporal 1: _____
5. Masa muscular 1 (kg): _____
6. Grasa visceral 1: _____
7. Peso 2 (kg): _____
8. Talla 2 (cm): _____
9. IMC 2 (kg/m²): _____
10. Porcentaje grasa corporal 2: _____
11. Masa muscular 2 (kg): _____
12. Grasa visceral 2: _____

Anexo 3. Instrucción de puntuación para el Cuestionario de Ingesta de Bebidas (BEVQ-15)

Tipo de bebida	Promedio kcal/fl oz	Frecuencia diaria	Cantidad (fl oz)	Promedio diario (fl oz)	Promedio diario (kcal)	Promedio g/fl oz	Promedio diario (g)
Agua	0			0	0	29.625	0
Jugo de fruta 100%	17.67			0	0	30.83	0
Bebidas/jugos endulzados (limonadas, ponches, Sunny Delight)	14.3			0	0	30.68	0
Leche entera	22.8			0	0	30.5	0
Leche semidescremada (2%)	18.7			0	0	30.5	0
Leche descremada o sin grasa (1%, soya, almendra)	11.45			0	0	30.48	0
Refrescos regulares	13.3			0	0	30	0
Refrescos o bebidas artificialmente endulzadas (Crystal Light)	0.3			0	0	29.98	0
Té endulzado	10			0	0	31.25	0
Café o té con crema (1 cucharada) y/o azúcar (1 cucharadita)	8.2			0	0	29.5	0
Café o té negro, con o sin edulcorante artificial	0.35			0	0	29.6	0
Cerveza, vino espumoso o cerveza light	10.3			0	0	29.78	0
Licores fuertes (ron, tequila, vodka, etc.)	68.18			0	0	29.02	0
Vino (tinto o blanco)	20.6			0	0	29.4	0

Tipo de bebida	Promedio kcal/fl oz	Frecuencia diaria	Cantidad (fl oz)	Promedio diario (fl oz)	Promedio diario (kcal)	Promedio g/fl oz	Promedio diario (g)
Bebidas energéticas o deportivas	14			0	0	31.05	0
Total de bebidas azucaradas (SSB)	—			—	—	—	—
Total de bebidas	—			—	—	—	—

Fuente: Hedrick, V. (2012). *Beverage Intake Questionnaire (BEVQ-15) Scoring Instructions*.

Anexo 4. Resultados plan piloto

1. Perfil Sociodemográfico

En este apartado se presentan los resultados a partir del cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación, cuyo propósito general fue relacionar los hábitos de hidratación con la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, residentes en los cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José. Para alcanzar dicho fin, en primer lugar, se caracterizó sociodemográficamente a la población participante mediante una encuesta.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Características sociodemográficas	Distribución n (%)
Edad	23.8±2.78
Sexo	
Femenino	7(70)
Masculino	3(30)
Estado civil	
Soltero/a	10(100)
Lugar de residencia	
Cartago	9(90)
Guanacaste	1(10)
Nivel educativo	
Universitario completo	1(10)
Universitario incompleto	9(90)
Situación laboral	
Empleado/a	3(30)
Estudiante	5(50)
Independiente	2(20)

Datos: promedio ± DS; conteo (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El perfil sociodemográfico refleja un predominio femenino, con edades concentradas entre los 20 y 29 años y todos en condición de soltería. La mayoría reside en Cartago y cursa estudios universitarios, principalmente incompletos, con un grupo menor ya insertado en el ámbito laboral.

Tabla 2. *Actividades de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.*

Actividad deportiva	Distribución n (%)
Disciplina deportiva	
Basketball	1(10)
Fútbol	2(20)
Volleyball	7(70)
Años de práctica en disciplina deportiva	
1 a 2 años	3(30)
3 a 5 años	3(30)
6 a 8 años	2(20)
9 años o +	2(20)
Cantidad de horas de entrenamiento	
6 a 7 horas semanales	1(10)
8 a 9 horas semanales	4(40)
10 a 11 horas semanales	5(50)

Datos: promedio \pm DS; conteo (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En lo deportivo, el voleibol es la disciplina más practicada, mientras que el resto de deportes presenta una representación marginal. Los años de experiencia se distribuyen entre trayectorias cortas y prolongadas, y las horas de entrenamiento semanales se concentran mayoritariamente entre 8 y 11, lo que evidencia una dedicación considerable a la práctica deportiva.

2. Hábitos de hidratación

Cuestionario de ingesta de bebidas *Beverage Intake Questionnaire* (Bevq)

Tabla 3. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas totales de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Bebidas	g	kcal
Agua	164.75 ± 78.27	0.00 ± 0.00
Bebidas energéticas	636 ± 486.79	23.32 ± 17.85
Cerveza	516 ± 463.21	20.64 ± 18.53
Gaseosas regulares	324 ± 288.72	14.04 ± 12.51
Jugo 100% natural	347.2 ± 134.09	5.58 ± 2.15
Jugos endulzados	201.6 ± 173.51	10.08 ± 8.68
Leche baja en grasa 2%	432 ± 189.31	17.28 ± 7.57
Leche descremada/soya	413.33 ± 63.25	12.4 ± 1.9
Leche entera	396 ± 113.84	19.8 ± 5.69
Licor	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
Refrescos dietéticos	480 ± 211.66	0.00 ± 0.00
Té endulzado	252 ± 173.9	7.56 ± 5.22
Té/café con azúcar	363.81 ± 199.51	9.7 ± 5.32
Té/café negro	324 ± 113.84	0.00 ± 0.00
Vino	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00

Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

La tabla muestra una amplia variabilidad en el tipo y cantidad de bebidas consumidas por los participantes. Predomina el consumo de bebidas sin aporte calórico, como el agua, los refrescos dietéticos y el café o té sin azúcar. Entre las bebidas con contenido energético, destacan las energéticas, la cerveza y las bebidas lácteas, que representan las principales fuentes de calorías líquidas. En contraste, el consumo de bebidas azucaradas y de jugos es moderado, mientras que las infusiones con azúcar aportan una cantidad calórica discreta. En conjunto, los resultados reflejan una ingesta de líquidos relativamente alta, pero con una carga energética baja, lo que sugiere hábitos de hidratación saludables en la mayoría de los deportistas.

Tabla 4. Distribución de las calorías y gramos promedio de las bebidas totales y bebidas azucaradas de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Ingesta de bebidas	Promedio ± DS
Cantidad de bebidas diarias totales (g)	371.15 ± 245.8
Calorías diarias provenientes de bebidas totales (kcal)	11.85 ± 11.62
Cantidad de bebidas azucaradas diarias totales (g)	25.32 ± 28.11
Calorías diarias provenientes de bebidas azucaradas (kcal)	1.03 ± 1.16

Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

Los resultados muestran una alta variabilidad en el consumo de bebidas entre los participantes, lo que refleja distintos patrones de hidratación dentro del grupo. En general, las bebidas aportan pocas calorías, lo que sugiere una preferencia por opciones bajas en azúcar o sin contenido calórico. El consumo de bebidas azucaradas es particularmente bajo, evidenciando una ingesta mínima de azúcares líquidos entre los deportistas evaluados.

3. Hábitos alimentarios

Tabla 5. Distribución de la frecuencia de consumo de harinas, galletas y panes de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	
Arroz blanco integral	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	10(10)
Pan blanco	2(20)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	0(0)
Pan integral	6(60)	3(3)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)
Tortilla de maíz trigo	1(10)	6(6)	1(1)	2(2)	0(0)	0(0)
Galletas dulces saladas	0(0)	2(2)	5(5)	3(3)	0(0)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Dentro de los resultados de los hábitos alimentarios predomina el consumo de alimentos básicos como el arroz y los frijoles, ambos consumidos diariamente por la mayoría. En contraste, el pan blanco se consume con menor frecuencia y en patrones variables, mientras que el pan integral presenta un consumo muy reducido, limitado casi en su totalidad a la ausencia de ingesta. Entre otros cereales, la tortilla tiene una frecuencia baja y las galletas aparecen principalmente en una vez por semana.

Tabla 6. Distribución de la frecuencia de consumo de verduras harinosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Papa	2(20)	3(3)	5(5)	0(0)	0(0)	0(0)
Yuca	2(20)	8(8)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Plátano maduro o verde	3(30)	0(0)	1(1)	1(1)	2(2)	3(3)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En relación con los tubérculos, la papa se consume con mayor frecuencia semanal, mientras que la yuca se concentra en un consumo mensual o ocasional. El plátano es un alimento más constante, con un grupo que lo consume diariamente y otros que lo ingieren varias veces por semana.

Tabla 7. Distribución de la frecuencia de consumo de vegetales de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Tomate	0(0)	1(1)	3(3)	4(4)	2(2)	0(0)
Zanahoria	4(40)	3(3)	2(2)	1(1)	0(0)	0(0)
Espinaca o acelga	7(70)	3(3)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Repollo o lechuga	2(20)	3(3)	2(2)	1(1)	2(2)	0(0)
Brócoli o coliflor	3(30)	4(4)	3(3)	0(0)	0(0)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Entre las hortalizas, el tomate destaca por un consumo frecuente, mientras que la zanahoria, la espinaca y la acelga son de baja ingesta. El repollo o lechuga se consume con mayor variabilidad, y el brócoli o coliflor se distribuyen en frecuencias bajas o semanales.

Tabla 8. Distribución de la frecuencia de consumo de frutas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Banano	1(10)	0(0)	1(1)	4(4)	3(3)	1(1)
Papaya	3(30)	0(0)	4(4)	1(1)	2(2)	0(0)
Piña	2(20)	4(4)	2(2)	0(0)	2(2)	0(0)
Mango	3(30)	6(6)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)
Sandía o melón	1(10)	4(4)	3(3)	1(1)	0(0)	1(1)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Respecto a las frutas, el banano, la papaya y la piña tienen mayor presencia semanal en la dieta, con algunos casos de consumo diario en banano y sandía/melón. El mango aparece sobre todo con ingestas mensuales, mientras que la sandía y melón presentan un patrón más disperso.

Tabla 9. Distribución de la frecuencia de consumo de leguminosas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Frijoles negros o rojos	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(4)	6(6)
Garbanzos	4(40)	6(6)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Lentejas	5(50)	5(5)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En las leguminosas, los frijoles son de consumo casi diario, mientras que los garbanzos y lentejas muestran ingestas bajas, con mayor concentración en nunca o consumos mensuales.

Tabla 10. Distribución de la frecuencia de consumo de lácteos de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Leche entera semidescremada	7(70)	0(0)	0(0)	3(3)	0(0)	0(0)
Leche descremada	5(50)	0(0)	0(0)	4(4)	0(0)	1(1)
Yogur natural saborizado	2(20)	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En cuanto a los lácteos, la leche entera y semidescremada se consumen poco, al igual que la descremada, mientras que el yogur muestra patrones dispersos entre consumo esporádico y semanal. El queso aparece con un mayor equilibrio, incluyendo casos de consumo diario.

Tabla 11. Distribución de la frecuencia de consumo de grasas y aceites de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	Diario
Maní o almendra	5(50)	3(3)	1(1)	0(0)	0(0)	1(1)
Semillas de chía, linaza o ajonjolí	10(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Aceite vegetal o de Oliva	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	9(9)
Mantequilla margarina	0(0)	3(3)	4(4)	2(2)	1(1)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El maní y la almendra tienen una frecuencia limitada, y las semillas de chía, linaza o ajonjolí prácticamente no se consumen. En el uso de grasas, el aceite vegetal o de oliva se consume diariamente en la mayoría, mientras que la mantequilla y margarina aparecen con frecuencias menores.

Tabla 12. Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	
Arroz blanco o integral	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	10(10)
Pan blanco	2(20)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	0(0)
Pan integral	6(60)	3(3)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)
Tortilla de maíz o trigo	1(10)	6(6)	1(1)	2(2)	0(0)	0(0)
Galletas dulces o saladas	0(0)	2(2)	5(5)	3(3)	0(0)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

En el grupo de las carnes, el pollo se presenta como la principal fuente proteica, con ingestas de dos a seis veces por semana. La carne de res y cerdo muestran una frecuencia moderada, mientras que el pescado y el atún enlatado son de consumo ocasional, aunque este último tiene un caso de consumo diario. El huevo resalta por su alta frecuencia, con predominio de consumo diario o casi diario. Entre los alimentos procesados, las salchichas y jamón se consumen sobre todo una o dos veces por semana, mientras que la carne enlatada casi no se incluye en la dieta.

Tabla 13. Distribución de la frecuencia de consumo de azúcares de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	
Azúcar blanca o morena	3(30)	0(0)	1(1)	0(0)	2(2)	4(4)
Dulces, caramelos o chocolates	3(30)	0(0)	6(6)	0(0)	1(1)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

El azúcar tiene una ingesta elevada, con varios casos de consumo diario, mientras que los dulces y chocolates destacan principalmente en consumo semanal.

Tabla 14. Distribución de la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas de los deportistas 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

Alimentos	Frecuencia de consumo					Diario
	Nunca	1 a 3 veces/mes	1 vez/semana	2 a 3 veces/semana	5 a 6 veces/semana	
Bebidas alcohólicas	3(30)	0(0)	3(3)	3(3)	1(1)	0(0)

Datos: Cuenta (%)

Fuente: Elaboración propia, 2025

Finalmente, las bebidas alcohólicas se distribuyen entre quienes no las consumen y quienes las ingieren una o dos veces por semana, con pocos casos de mayor frecuencia.

4. Composición corporal

Tabla 15. Composición corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

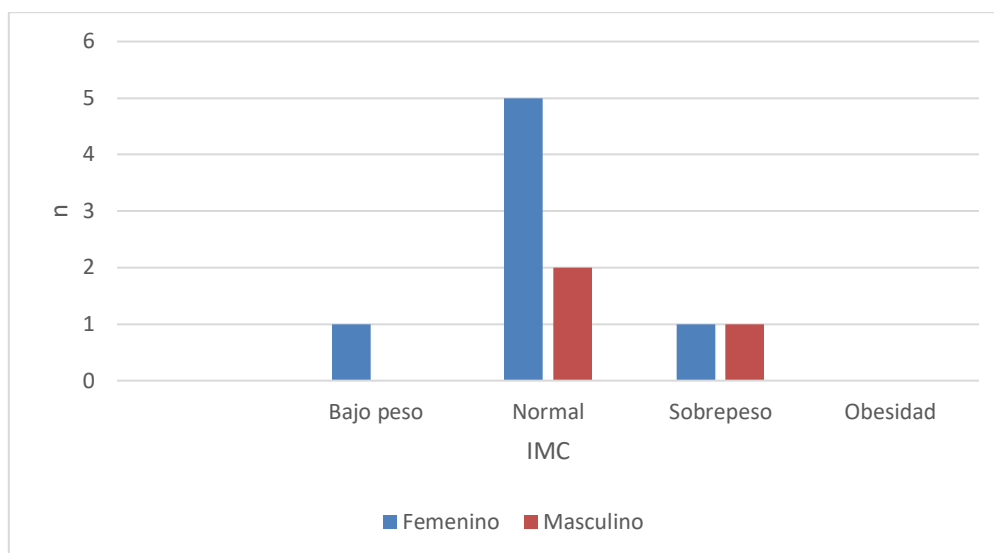
Composición corporal	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total
Peso (kg)	58.1 ± 7.59	77.77 ± 4.45	64 ± 11.54
Talla (cm)	160.86 ± 5.43	178.67 ± 2.31	166.2 ± 9.74
IMC (kg/m²)	22.34 ± 2.38	24.37 ± 2.23	22.95 ± 2.42
Porcentaje de grasa corporal	0.28 ± 0.06	0.23 ± 0.03	0.27 ± 0.06
Masa muscular (kg)	24.97 ± 3.56	38.07 ± 1.72	28.9 ± 7.01
Grasa Visceral	4.43 ± 0.79	6 ± 3.00	4.9 ± 1.73

Datos: promedio ± DS

Fuente: Elaboración propia, 2025

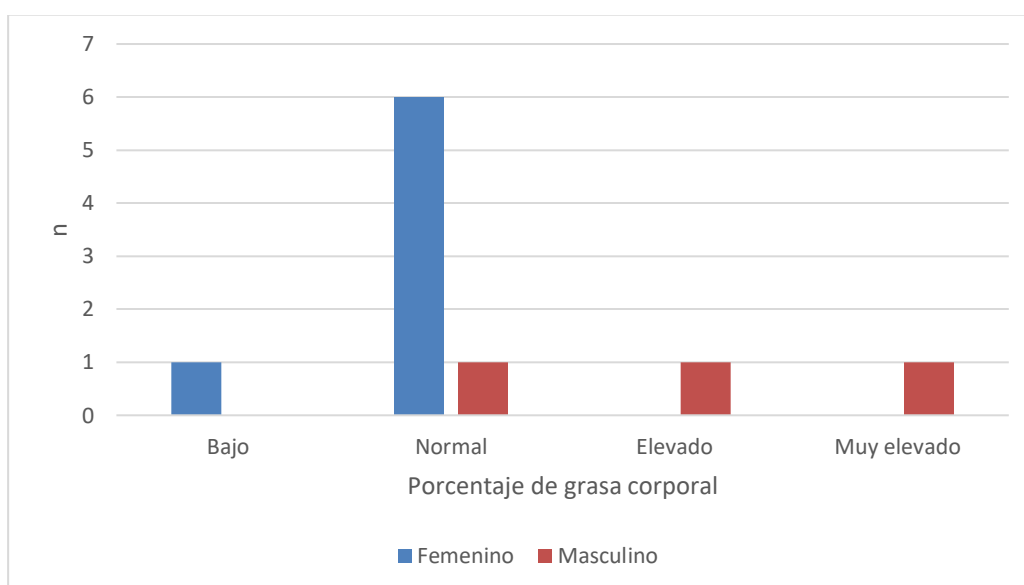
Se observa que los hombres presentan valores promedio superiores en peso, talla, índice de masa corporal, masa muscular y grasa visceral, mientras que las mujeres muestran un mayor porcentaje de grasa corporal. Estos resultados reflejan las diferencias esperadas según el sexo, con una mayor proporción de masa magra en los hombres y una mayor proporción de tejido adiposo en las mujeres.

Figura 1. Clasificaciones del IMC de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



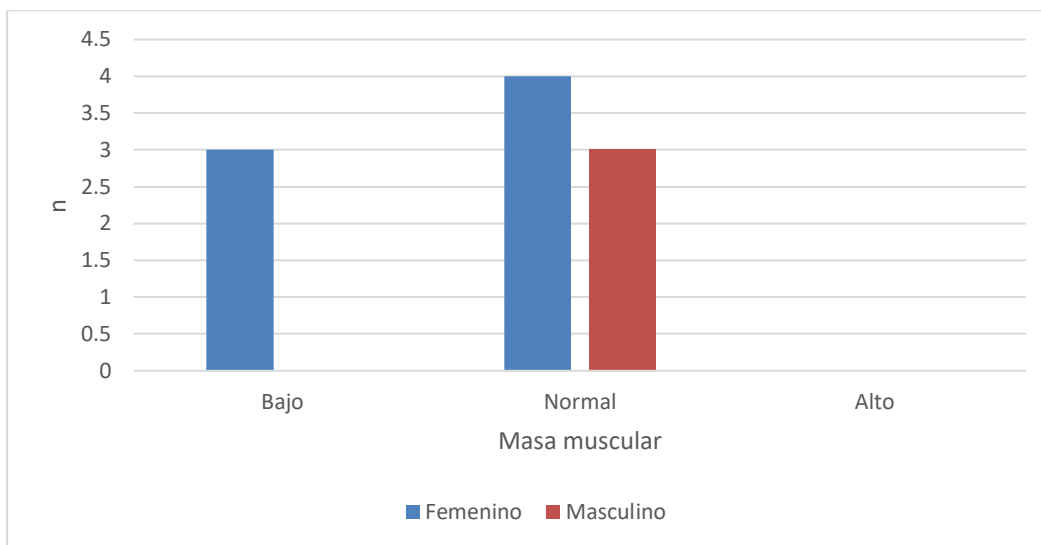
Fuente: Elaboración propia, 2025

Figura 2. Clasificaciones del porcentaje de grasa corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



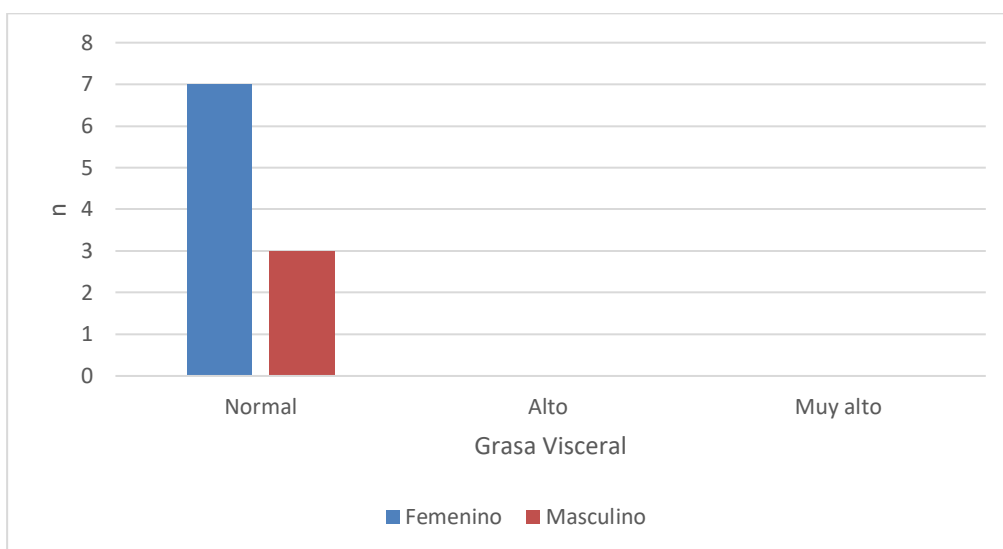
Fuente: Elaboración propia, 2025

Figura 3. Clasificaciones del porcentaje de grasa corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

Figura 4. Clasificaciones del porcentaje de grasa corporal de los deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.



Fuente: Elaboración propia, 2025

En la muestra, cinco mujeres tienen IMC normal, una bajo peso y una sobrepeso. En los hombres, dos presentan IMC normal y uno sobrepeso. Seis mujeres tienen grasa corporal normal y una baja, mientras que entre los hombres, uno tiene grasa normal, uno elevada y uno muy elevada. En masa muscular, cuatro mujeres están en rango normal y tres bajas; tres hombres tienen masa normal. La grasa visceral es normal en siete mujeres y tres hombres.

Anexo 5. Carta de cambio del título



SOLICITUD CAMBIO DE TEMA

REQUISITO DE GRADUACIÓN: TESINA O TESIS

Isabella Quirós Rodríguez, estudiante de la carrera de Nutrición, cédula de identidad: 402520839, solicito autorización a la Dirección de la Carrera de: Nutrición, para realizar modificaciones al tema de mi tesis: Relación de la ingesta de líquidos, con el estado nutricional según composición corporal y frecuencia de consumo en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

por las siguientes razones: Tras un análisis, la razón de este cambio es que la **frecuencia de consumo** es un instrumento de medición, mientras que la variable son los **hábitos alimentarios**, lo que permite una mejor comprensión conceptual y metodológica. En el cambio de **ingesta de líquidos a hábitos de hidratación** se debe a que la primera implica un proceso más específico y complejo de evaluación, siendo un registro de volumen del líquido que consume una persona. En contraste, los hábitos de hidratación se refieren a las rutinas y patrones cotidianos de consumo de líquidos, lo que permite evaluarlos de manera más práctica y directa mediante cuestionarios estructurados, manteniendo la pertinencia del tema sin perder profundidad en el análisis.

El nuevo tema sería: Relación de los hábitos de hidratación con el estado nutricional según composición corporal y hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José.

.....

PARA USO EXCLUSIVO DEL DIRECTOR DE CARRERA

Una vez analizada la solicitud del estudiante, se proceda a:

Firma Director (a)

Dado en San José, a los 19 días del mes de Septiembre, de 2025.

Anexo 6. Declaración jurada**DECLARACIÓN JURADA**

Yo Isabella Quirós Rodríguez, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 402520839 egresado de la carrera de Nutrición Humana de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: elación de los hábitos de hidratación con el estado nutricional según la composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 11 días del mes de noviembre del año dos mil veinticinco.



Firma del estudiante

Cédula: 402520839

Anexo 7. Carta del tutor

CARTA DEL TUTOR

San José, 10 noviembre 2025

Carrera de nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante ISABELLA QUIRÓS RODRÍGUEZ ,me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **RELACIÓN DE LOS HÁBITOS DE HIDRATACIÓN CON LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN DEPORTISTAS DE 20 A 50 AÑOS DE AMBOS SEXOS, EN CANTONES CENTRALES DE HEREDIA, ALAJUELA Y SAN JOSÉ**.el cual ha elaborado para optar por el grado académico de licenciatura

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	15%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		95%

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

Atentamente,



Andrea Cavo Castillo
115320053
CPN 2906-20

Anexo 8. Carta del Lector

San José,

**Universidad Hispanoamericana
Sede Aranjuez
Nutrición**

Estimado señor

La estudiante Isabella Quirós Rodríguez, cédula de identidad XXX, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " **RELACIÓN DE LOS HáBITOS DE HIDRATACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN COMPOSICIÓN CORPORAL Y LOS HáBITOS ALIMENTARIOS EN DEPORTISTAS DE 20 A 50 AÑOS DE AMBOS SEXOS, EN CANTONES CENTRALES DE HEREDIA, ALAJUELA Y SAN JOSÉ**", el cual ha elaborado para obtener su grado de licenciatura.

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

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

Atte.



Sonia Espinoza D.
111770317
CPN 1335-13

Anexo 9. Carta de Autorización del CENIT

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

San José, 27 de noviembre, 2025

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Isabella Quirós Rodríguez con número de identificación 402520839 autor (a) del trabajo de graduación titulado **Relación de los hábitos de hidratación con el estado nutricional según composición corporal y los hábitos alimentarios en deportistas de 20 a 50 años de ambos sexos, en cantones centrales de Heredia, Alajuela y San José**, presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar al 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,



402520839

LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y PERMITIR LA CONSULTA Y SU USO

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

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

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

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