

UNIB.E

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

FACULTAD DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CARRERA: Nutrición y dietética

EVALUACIÓN DE PATRONES DIETÉTICOS PRE COMPETENCIA EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL CENTRO DEPORTIVO “HPC JM”

Trabajo de Integración Curricular para la obtención del Título de la licenciatura en
nutrición y dietética.

Autor (a):

Mario Alejandro Loaiza Apolo

Tutor (a):

Alexandra Jaramillo

Quito, Ecuador

03, 2024

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

1. Yo, **Mario Alejandro Loaiza Apolo**, declaro en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, titulado: **“EVALUACIÓN DE PATRONES DIETÉTICOS PRE COMPETENCIA EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL CENTRO DEPORTIVO “HPC JM”**, previo a la obtención del título profesional de **Licenciatura en Nutrición y Dietética**, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor/a.

2. Declaro, igualmente, tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Universidad Iberoamericana del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT, en formato digital una copia del referido Trabajo de Integración Curricular para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, respetando los derechos de autor.

3. Autorizo, finalmente, a la Universidad Iberoamericana del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la UNIB.E (Repositorio Digital Institucional), el referido Trabajo de Integración Curricular, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad Iberoamericana del Ecuador.

Atentamente



Mario Alejandro Loaiza Apolo

1724373830

CARTA DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, DM 17 de febrero 2025

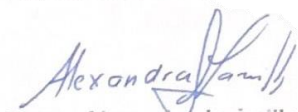
Mgst. Carla Caicedo

Director(a) de la Carrera Nutrición y Dietética

Presente. -

Yo, **MSc. ALEXANDRA JARAMILLO**, Tutor del Trabajo de Integración Curricular realizado por el estudiante **Mario Alejandro Loaiza Apolo** de la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** informo haber revisado el presente documento titulado **“EVALUACIÓN DE PATRONES DIETÉTICOS PRE COMPETENCIA EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL CENTRO DEPORTIVO “HPC JM”**, el mismo que se encuentra elaborado conforme a lo establecido en el Reglamento de Titulación y el Manual de Estilo de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, UNIB.E de Quito, por lo tanto, autorizo la entrega del Trabajo de Integración Curricular a la Unidad de Titulación para la presentación final ante el tribunal evaluador.

Atentamente,



Nancy Alexandra Jarámillo, MSc.

Tutora del Trabajo de Integración Curricular.

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Facultad: Salud y Bienestar
Carrera: Nutrición y Dietética
Modalidad: Presencial
Nivel: 3er nivel de Grado

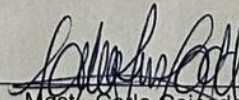
En el Distrito Metropolitano de Quito a los dieciocho días del mes de marzo del 2025 (18-03-2025) a las doce horas con cero minutos (12:00), ante el Tribunal de Presentación Oral, se presentó el señor: **LOAIZA APOLO MARIO ALEJANDRO**, titular de la cédula de ciudadanía No. **1724373830** a rendir la evaluación oral del Trabajo de Integración Curricular: "**EVALUACIÓN DE PATRONES DIETÉTICOS PRE COMPETENCIA EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL CENTRO DEPORTIVO "HPC JM".**", previo a la obtención del Título de Licenciado en Nutrición y Dietética. Luego de la exposición, el referido estudiante obtiene las calificaciones que a continuación se detallan:

	Calificación
Lectura del Trabajo de Integración Curricular	7 /10
Evaluación Oral del Trabajo de Integración Curricular	9,5 /10
Calificación Final del Trabajo de Integración Curricular	8,3 /10

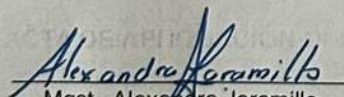
Para constancia de lo actuado, los miembros del Tribunal de Presentación Oral del Trabajo de Integración Curricular, firman el presente documento en unidad de acto, a los dieciocho días del mes de marzo del 2025 (18-03-2025).

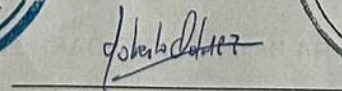

Mgst. Andrea Guadalupe
DIRECTORA ACADÉMICA




Mgst. Carla Calceso
EXAMINADOR




Mgst. Alexandra Jaramillo
TUTOR


Mgst. Roberto Ordoñez
LECTOR

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a la persona más importante en mi vida, la persona que ha sido mi apoyo incondicional desde niño, con sus enseñanzas, amor, paciencia y sobre todo por siempre luchar por mi y mi bien estar. Por ser la persona que me ha ayudado en mis momentos más oscuros, pero siempre creyó en mí, a pesar de querer rendirme muchas veces, por no encontrar mi camino, no ser consciente de mi luz interior, mi madre, ella sí lo hizo y me hizo dar cuenta de todo lo que puedo llegar a hacer, su fe en mí hizo que yo pueda estar donde estoy, sin ella quizás, estaría muy perdido y por eso es que todo lo que yo hago y haga en el futuro le pertenece a mi madre. Te amo con todo el alma, gracias por tu amor incondicional.

Agradezco profundamente a mi profesor Alirio Mejía, por ser un pilar fundamental en la elaboración de esta tesis, su guía, paciencia, apoyo de manera constante pero sobre todo por brindarme su parte humana, por encontrar siempre las palabras precisas para darme un empujón siempre que lo necesité fueron realmente fundamentales en los momentos donde más sentía que no podía, gracias por ser un profesor con compromiso y dedicación, le aseguro que ha dejado una huella significativa en mi formación personal y académica.

También extiendo mi gratitud a mi profesora Alexandra Jaramillo, por sus aportaciones, tiempo y paciencia que ayudaron a enriquecer en todos los sentidos el contenido y valor de mi investigación, su aporte como profesional ayudo a poder orientarme y obtener un trabajo de investigación de calidad.

Asimismo, también quiero extender mi profundo agradecimiento a mi psicóloga Paola Suárez, quien fue una de las pocas personas que me brindó su incondicional apoyo en un momento muy complicado por el que estaba pasando, su confianza y determinación a conmigo fue fundamental para poder superar los problemas que atravesaba, siendo una persona que creyó en mí cuando más lo necesitaba, su guía me ayudó a poder estar donde me encuentro, alcanzando una meta que tanto anhelaba y ahora con una mente renovada con fortaleza y determinación.

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a tres personas que han sido todo en mi vida, primero a mi papá Holger Mario Loaiza Roger que dedicó su vida hacia mí, dándome todo lo que estuvo a su alcance para darme una mejor vida y aunque no esté, sé que desde el cielo él está muy orgulloso y feliz por ver este pequeño escalón en mi vida. Nunca de recordaré porque jamás te olvidaré. Te amo.

Asimismo, a mi amada madre, Sonia Amparito Apolo Orozco, quien ha sido la única persona en darme más a mí que a ella mismo, que juntos hemos luchado, hemos trabajado para no caer y salimos desde cero, y con fruto del trabajo en equipo pudimos viajar, disfrutar la vida como madre e hijos y sobre todo me brindo la oportunidad de poder estudiar. Gracias por tanto madre y sé que desde la distancia estás ahí con una sonrisa viéndome triunfar. Te amo con todo mi corazón y mi alma.

Y como olvidar a mi compañero de vida, de aventuras, de travesuras, Ronmel Jossue Loaiza Apolo que, aunque por dificultades de la vida muchas veces nos separamos, pero la vida mismo nos volvió a unir y aprendimos que el amor de un hermano es tan fuerte como el hierro, gracias por apoyarme por enseñarme el valor de la vida con cada consejo, con cada punto de vista. Te amo hermano mío.

Mario Alejandro Loaiza Apolo. EVALUACIÓN DE PATRONES DIETÉTICOS PRE COMPETENCIA EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL CENTRO DEPORTIVO “HPC JM”. Carrera de nutrición y dietética. Universidad iberoamericana del Ecuador. Quito, Ecuador. 2024. (86)

RESUMEN

Este trabajo analiza los patrones alimenticios precompetitivos en atletas de alto rendimiento del centro deportivo “HPC JM” durante 2024, evaluando la relación entre nutrición y rendimiento en levantamiento de pesas. El estudio enfatiza cómo una dieta equilibrada optimiza energía, resistencia y recuperación, mejorando así el desempeño competitivo.

La investigación se basa en un enfoque positivista, cuantitativo, descriptivo, no experimental y transversal. Se utilizó un cuestionario validado para identificar los hábitos alimenticios previos a competencias y se compararon estos resultados con evidencia científica existente para señalar fortalezas y áreas de mejora.

Los resultados muestran que la mayoría de atletas sigue protocolos alimenticios estructurados, priorizando carbohidratos, proteínas y grasas. Sin embargo, se observaron deficiencias en la distribución horaria de comidas, hidratación y consumo equilibrado de ciertos macronutrientes. Al contrastar estos datos con recomendaciones científicas, se concluye que algunos atletas podrían optimizar su rendimiento ajustando la calidad y cantidad alimenticia precompetitiva.

En conclusión, aunque los atletas del “HPC JM” generalmente cumplen estrategias nutricionales recomendadas, existen oportunidades para mejorar la planificación dietética y equilibrar mejor los macronutrientes. Se recomienda reforzar la educación nutricional y asesoría especializada para potenciar aún más su rendimiento deportivo y bienestar.

Palabras clave: Entrenamiento fuerza, rendimiento deportivo, patrones alimenticios, Sobrecarga progresiva, Precompetencia.

INDICE GENERAL

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	ii
CARTA DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
EL PROBLEMA.....	4
Planteamiento del problema	4
Pregunta de investigación	8
Objetivos de la investigación	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
Justificación e impacto de la investigación	9
Alcance de la investigación	10
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO.....	12
Antecedentes de la investigación	12
Bases teóricas.....	17
Nutrición deportiva.....	17
Patrones dietéticos	17

Actividad física.....	18
Rendimiento deportivo.....	18
Factores genéticos	18
Condición física	18
Potencia.....	19
Fuerza muscular	19
Volumen de entrenamiento.....	19
Entrenamiento deportivo.....	20
Nutrientes	20
Adaptación.....	20
Entrenamiento	20
Periodo pre competitivo	21
Centro de alto rendimiento	21
Fundamentación legal	21
CAPÍTULO III.....	23
MARCO METODOLÓGICO	23
Naturaleza de la Investigación.....	23
Población y Muestra	24
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	25
Técnica de la encuesta.....	25
Cuestionario	25
Operacionalización de la variable.....	26
La variable	26
Cuadro operacionalización de la variable	27
Validez y confiabilidad	28
Validez	28

Confiabilidad.....	28
Técnicas de análisis de datos.....	29
CAPÍTULO IV.....	30
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	30
Sexo.....	30
Características de la población.....	30
CARACTERÍSTICAS DEL ENTRENAMIENTO.....	34
Apoyo nutricional.....	35
Entrenamiento por semana.....	35
Entrenamiento de las Capacidades físicas.....	36
Duración del entrenamiento.....	37
Escala de esfuerzo percibido.....	38
Número de comidas diarias.....	39
Comidas que realiza diariamente.....	40
Alimentos incluye normalmente en su dieta.....	41
Forma de preparación de los alimentos.....	43
Consumo de Suplementos.....	48
Hidratación durante el entrenamiento y durante el día.....	49
Protocolos de alimentación.....	56
CAPÍTULO V.....	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	57
Conclusiones.....	57
Recomendaciones.....	59
ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos.....	60
Cuestionario de auto administración.....	60
SECCIÓN A. Datos generales.....	60

SECCIÓN B. Protocolo de entrenamiento (Marque con una X su respuesta)	60
Anexo 2. Validación de expertos	63
Anexo 3. Consentimiento informado.....	64
Anexo 4. Confiabilidad.....	65
REFERENCIAS.....	66

INTRODUCCIÓN

La nutrición humana hace referencia al conjunto de prácticas, hábitos y patrones alimentarios que caracterizan a un individuo. Estos patrones pueden incidir tanto positiva como negativamente en la salud del sujeto. Por ende, mantener un estilo de vida saludable, respaldado por una alimentación balanceada, constituye una medida preventiva clave contra enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares (ACV), diabetes, obesidad, entre otras. Además, estos trastornos representan obstáculos significativos para mantener una salud óptima (Giovana & Ahimara, 2020). Es fundamental que todas las personas cumplan con ciertos estándares para mantener un estilo de vida saludable. Uno de estos criterios es asegurar un aporte energético adecuado. En este sentido, el equilibrio en la ingesta de nutrientes desempeña un papel crucial para el funcionamiento óptimo del organismo.

Los patrones dietéticos son los hábitos y tendencias de consumo de alimentos y bebidas de una persona o grupo a los largo del tiempo por lo que “los patrones alimentarios reflejan más fielmente el consumo de la población que se está estudiando y generan una información epidemiológica muy útil” (Luis Román, Bellido, & García, 2010). En este contexto la evaluación de patrones dietéticos en atletas de alto rendimiento se ha convertido en una herramienta fundamental para optimizar su desempeño y asegurar su bienestar general de los atletas. En ese sentido en el rendimiento deportivo los patrones dietéticos son esenciales porque influyen directamente en la energía, resistencia, la recuperación y la salud en general de los atletas de tal manera “la gran variedad de alimentos con sus combinaciones de nutrientes puede interactuar y tener efectos sinérgicos o antagónicos” (Salas, Bonada, Trallero, Engracia, & Burgos, 2008). De este modo un patrón dietético adecuado asegura que los atletas reciban una variedad de nutrientes como el consumo equilibrado de carbohidratos, proteínas y grasas proporciona la energía necesaria para entrenamientos intensos y competencias, facilita la reparación y crecimiento muscular, además incluir micronutrientes provenientes de frutas y verduras es importante para el funcionamiento adecuado del sistema inmunológico, salud ósea, prevención de enfermedades y necesarios para optimizar su rendimiento físico.

En este contexto, el rendimiento deportivo va a depender de un conjunto de factores que según Palavecino (2008), mencionan que el rendimiento deportivo está determinado por la genética, nutrición y psicología deportiva. De tal manera, una alimentación adecuada es necesaria para alcanzar el máximo rendimiento físico acorde a cada disciplina deportiva. De hecho, la dieta de un deportista a diferencia de una persona sedentaria se debe centrar en una cantidad más elevada de macronutrientes como las grasas, proteínas y carbohidratos. Sobre todo, los carbohidratos que son esenciales para el almacenamiento de glucógeno muscular que es la principal fuente de energía cuando se realiza ejercicio anaeróbico, además de la glucosa en sangre que suministran de las calorías requeridas para la contracción muscular en ejercicios de fuerza como el levantamiento de pesas.

Mencionado estos puntos, nace la necesidad de evaluar el centro deportivo “HPC JM” donde se ha observado la necesidad de comprender y analizar las prácticas nutricionales previas a la competencia, esto debido a la influencia significativa que estas pueden tener en el rendimiento deportivo y la recuperación. Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal evaluar los hábitos alimenticios pre competencia de los atletas de alto rendimiento que entrenen en el centro deportivo previamente mencionado, con el fin de identificar fortalezas y áreas de mejora que puedan ser abordadas para potenciar su rendimiento y salud.

En el capítulo I se describe el planteamiento del problema, donde se evidencia los temas centrales relacionados con la evaluación de los patrones dietéticos pre competencia en atletas de alto rendimiento del centro deportivo “HPC JM”, destacando la importancia de la nutrición como un tema fundamental para mejorar el rendimiento deportivo, Los problemas son analizados, y se citan estudios claves de autores como Arasa (2005), Palavecino (2008), Bean (2016), autores que han investigado la relación entre nutrición y el rendimiento deportivo, proporcionando una base sólida para esta investigación.

En el capítulo II se aborda el marco teórico que consiste en recopilar ideas, posturas de 5 autores que aportan información relevante para la investigación, además se aborda las bases teóricas adjuntando bibliografía científica de documentos, libros y artículos científicos.

En el capítulo III se establece la metodología de la investigación, la investigación asume un enfoque cuantitativo de nivel descriptivo enfocado en un diseño no experimental de corte transversal.

En el capítulo IV se da a conocer los resultados de la información recopilada, donde se expone los resultados de las evaluaciones de los patrones dietéticos de los atletas de alto rendimiento del centro deportivo "HPC JM" dividiéndose en tres partes, características de la población, características del entrenamiento y los patrones alimentarios pre competencia, datos que ayudan a analizar los patrones de alimentación predominantes en los atletas de alto rendimiento en levantamiento de pesas del Centro HPC JM.

Para finalizar, en el capítulo V se elaboran las conclusiones y recomendaciones establecidas, relacionadas con lo expuesto en la literatura científica para mejorar el rendimiento durante el periodo pre competitivo en los atletas, donde se destaca la importancia de la alimentación y patrones dietéticos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La nutrición deportiva es una rama importante de la nutrición, ha sido una de las ciencias con más avances en los últimos tiempos. Actualmente se tiene claro la importancia que tiene la nutrición en el deportista para ayudar a mejorar habilidades adquiridas como la fuerza, flexibilidad, agilidad, potencia y resistencia, pero difícilmente los deportistas acceden a información que les ayude a mejorar su condición física gracias a la nutrición.

Por tal motivo, los entrenadores o responsables de guiar a los atletas de alto rendimiento se enfrentan a desafíos por la falta de conocimiento en el área de la nutrición, a nivel mundial no cumplen con parámetros básicos de nutrición humana, que comprenden las prácticas, hábitos y patrones alimentarios de un individuo, es así que estos aspectos adquieren una importancia considerable, como señala Arasa (2005), quien hace referencia que:

Después de realizar numerosísimas encuestas nutricionales por pesada de alimentos en los últimos 20 años a todo tipo de deportistas, las estadísticas nos demuestran que la inmensa mayoría de ellas presentan déficits nutricionales que en algunos casos han llegado a ser muy importantes, y han llegado a originar situaciones donde se condiciona el rendimiento deportivo y la salud del individuo. (pág. 9)

Los patrones dietéticos se refieren a la variedad, cantidad, tipo de alimentos y bebidas consumidas regularmente por lo que “está representado por la ingesta real de alimentos de una persona, que son seleccionados de manera más o menos consciente” (Canteras, Aroca, Menárguez, Luna, & Alcántara, 1997). Estos son influyen de diversos factores como lo es la parte sociocultural, económico, disponibilidad de alimentos, educación y conocimiento como individuales y aprendizaje personal. Para la evaluación de patrones dietéticos se pueden utilizar varias herramientas como recordatorio de 24 horas, cuestionario de frecuencia de consumo, los cuales ayudan a registrar el tipo y cantidad de los alimentos, además bebidas consumidas, por lo que son herramientas muy utilizadas por ser eficaces y poder “clasificar a los individuos en diferentes niveles de consumo de nutrientes, alimentos, patrones alimentarios y/o calidad de la dieta por diversos índices” (Aguirre, Bonilla, & Almendra, 2022).

En el ámbito del rendimiento deportivo, una nutrición adecuada es fundamental para asegurar el óptimo desempeño y la salud del atleta, aunque se han logrado avances significativos en la comprensión de esta relación, persisten desafíos que afectan a los atletas en su búsqueda por alcanzar su máximo potencial, tales como una mala gestión de la energía, una respuesta inmune comprometida y la fatiga muscular, relacionados con protocolos de alimentación inadecuados y una mala hidratación (Palavecino, 2008). Por lo tanto, es esencial abordar estos problemas de manera integral e interdisciplinaria para mejorar tanto el rendimiento como la salud de los atletas, lo cual es importante implementar estrategias que aborden las necesidades nutricionales específicas de cada deportista y promover hábitos de vida saludables que optimicen su desempeño atlético y prevengan problemas de alimentación y lesiones; la comprensión y aplicación efectiva de estos principios nutricionales pueden marcar la diferencia en el estado de salud, proporcionando los nutrientes necesarios para un buen rendimiento y logrando resultados excepcionales en el deporte (Palavecino, 2008). Además, la actividad física intensa y las exigencias competitivas pueden reducir ocasionalmente la capacidad del sistema inmunológico de los atletas, y dado que la nutrición es uno de los elementos principales para una buena respuesta inmune, controlar la nutrición disminuye el riesgo de infecciones que afecten a los atletas en periodos cercanos a una competencia, significando que momentáneamente están propensos a enfermarse y contraer infecciones que pueden tener un impacto negativo en su rendimiento deportivo (Palavecino, 2008).

La fatiga según Arasa (2005), la define como “la incapacidad para mantener la fuerza o potencia esperada o requerida”. (pág. 146). Este fenómeno puede tener múltiples causas, como desórdenes en la comunicación entre neuronas motoras y fibras musculares, la acumulación de ácido láctico, la disminución del glucógeno muscular y el agotamiento de los neurotransmisores. Estas causas están asociadas, en parte, a una deficiencia de carbohidratos, particularmente de glucógeno muscular y glucosa en la dieta del atleta, ya que estos nutrientes son fundamentales para mantener un nivel óptimo de energía durante el ejercicio. Por estas razones, se destaca la importancia de una dieta bien equilibrada y adaptada a las necesidades específicas de los atletas, con énfasis

en los carbohidratos que según plantea Arasa (2005) “constituyen el sustrato energético más importante para la fibra muscular activa durante el ejercicio físico, de tal forma que una de las principales causas de fatiga muscular se asocia a la falta de disponibilidad de carbohidratos para la obtención de energía” (pág. 28). Por lo tanto, no seguir los protocolos de alimentación recomendados puede llevar a un estado de sobreentrenamiento en el atleta, el cual se define como “un estado que se caracteriza por empeoramiento importante de la capacidad de rendimiento a pesar de seguir entrenando” (José Chicharro, 2006, pág. 805).

En el mismo sentido, otra causa de una deficiencia nutricional es una mala hidratación en los atletas, puede tener efectos adversos significativos en su salud. Esta situación puede reducir el gasto cardíaco y el volumen sistólico, lo que llega a afectar la circulación sanguínea al disminuir la cantidad de sangre que el corazón bombea en cada latido. Como consecuencia, si el atleta tiene una hidratación insuficiente puede disminuir el volumen plasmático, lo que puede dificultar el transporte de nutrientes y retrasando la eliminación de los desechos metabólicos. La combinación de estos efectos no solo impacta la salud general, sino que también deteriora el rendimiento físico, afectando la capacidad del organismo para operar de manera eficiente y aumentando el riesgo de fatiga, deshidratación y otros problemas de salud (Bean, 2016).

En cuanto a estudios previos, Arasa (2005), analizó la relación entre la ingesta calórica y el gasto energético en atletas, donde se evidenció que un déficit calórico puede afectar negativamente el rendimiento deportivo. Por su parte Palavecino (2008), investigó el impacto de la suplementación con proteínas en la recuperación muscular, concluyendo que un consumo adecuado de proteínas es esencial para la reparación y el desarrollo muscular. Asimismo, Bean (2016), Se llevó a cabo un análisis detallado sobre la periodización nutricional, destacando la importancia de ajustar la alimentación a las diferentes etapas del entrenamiento y la competencia.

Una vez conociendo los resultados, es importante poder abordar la nutrición deportiva desde una visión más integral, para eso, es de suma importancia poder desarrollar estrategias nutricionales que se puedan adaptar a las necesidades de cada atleta, y de esta forma poder fomentar hábitos alimenticios que ayuden a mejorar el rendimiento deportivo y así se logre reducir el riesgo de lesiones. De

esta manera hay que comprender que no solo se debe enfocar en una planificación precisa y diaria de la alimentación, si no también dar un enfoque amplio de una buena educación nutricional, enfatizar también en que los protocolos nutricionales sean hechos según la disciplina deportiva y por último dar un enfoque sobre la implementación de prácticas que ayuden a la recuperación rápida tras un esfuerzo físico. En este contexto, la colaboración entre nutricionistas, entrenadores y otros profesionales de la salud es esencial para establecer un enfoque holístico y efectivo en la nutrición deportiva (Palavecino, 2008, pág. 6).

En el campo de la investigación sobre la ingesta de alimentos en atletas, se han realizado diversos estudios que han sido cruciales para comprender mejor este aspecto, autores como Arasa (2005), Palavecino (2008), y Bean (2016), han llevado a cabo investigaciones mediante encuestas y revisiones. Así mismo destacan la importancia de evaluar como los atletas ajustan su dieta en función de sus necesidades específicas, además revelan que la variedad, cantidad y calidad de alimentos junto con la frecuencia, son factores importantes para optimizar el rendimiento deportivo y la recuperación de los atletas. De este modo la información es importante para evaluar los patrones dietéticos pre competencia en los atletas de levantamiento de pesas para ajustar las prácticas actuales con las recomendaciones científicas con el propósito de establecer una base sólida para el análisis. En los siguientes apartados se presentarán estudios que respalda la confiabilidad y la validez de los datos empleados en esta investigación. Para abordar la problemática planteada, resulta esencial analizar los patrones dietéticos previos a la competencia en el centro deportivo "HPC JM". Este estudio busca identificar las diferencias entre lo que se recomienda en teoría sobre nutrición deportiva y lo que realmente aplican los atletas en su día a día. Con esto, se logrará establecer información sólida para poder crear estrategias de intervención adecuadas. Esta investigación se enfoca en deportistas de alto rendimiento que realizan levantamiento de pesas, una disciplina en la que un protocolo de alimentación adecuada es importante para mejorar el rendimiento en los entrenamientos y competencias.

Como objetivo principal de este trabajo es el poder determinar cómo los atletas llevan su alimentación previamente a una competencia y así realizar

comparaciones de sus hábitos con las pautas nutricionales adecuadas según la literatura científica. Asimismo, es importante resaltar que la alimentación desempeña un papel fundamental en el rendimiento deportivo ya que influye directamente en los niveles de energía, la recuperación muscular y la resistencia durante las competencias.

Este estudio además pretende determinar en qué medida las practicas alimentarias de los levantadores de pesas del centro deportivo “HPC JM” se alinean con las directrices científicas diseñadas para mejorar el desempeño deportivo. Con esto, se analizarán las posibles discrepancias entre la teoría nutricional y su aplicación en este contexto en específico.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los patrones dietéticos de los atletas de alto rendimiento que practican levantamiento de pesas en el centro deportivo "HPC JM" durante el período precompetencia en 2024? Esta pregunta guiará la recolección y el análisis de datos, proporcionando un panorama fundamental para mejorar las prácticas alimenticias y, en consecuencia, el rendimiento deportivo de los atletas.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Evaluar los patrones dietéticos pre competencia en atletas de alto rendimiento en potencia del centro deportivo “HPC JM” durante el periodo 2024.

Objetivos específicos

- Caracterizar el entrenamiento de los atletas de alto rendimiento del centro HPC JM, a través de un cuestionario.
- Determinar los patrones dietéticos previos a la competencia en atletas de alto rendimiento en levantamiento de pesas del Centro HPC JM, a través de un cuestionario.
- Analizar los patrones de alimentación predominantes en atletas de alto rendimiento en levantamiento de pesas del Centro HPC JM, durante el

periodo pre competitivo en relación a lo establecido en la literatura científica consultada en el periodo 2024.

Justificación e impacto de la investigación

La nutrición deportiva ha adquirido una relevancia crucial debido a su impacto directo en el rendimiento deportivo. Una alimentación equilibrada, no solo ayuda a brindar energía necesaria para entrenamientos y competencias exigentes, sino que también incluye de gran manera en la recuperación muscular, resistencia y concentración mental durante los eventos deportivos. Al seguir las pautas alimenticias basadas en evidencia científica, se persigue no solo maximizar el rendimiento de los levantadores de pesas, sino también reducir el riesgo de lesiones y optimizar la adaptación física frente a las exigencias competitivas. Este enfoque no solo beneficia individualmente a los atletas, sino que también fortalece el prestigio y los logros del centro deportivo "HPC JM" en el ámbito del alto rendimiento deportivo.

La mayoría de entrenadores y preparadores no cuentan con la suficiente formación sobre la nutrición deportiva que se aplica a los atletas, esto genera una preocupación importante en el ámbito de los deportes de alto rendimiento. La dificultad y cambios de manera constante en las recomendaciones nutricionales específicas en cada disciplina deportiva hacen crucial la actualización de manera continua y especializada. El no entender de manera adecuada cómo funciona la nutrición deportiva, puede resultar en la implementación de prácticas poco eficientes que llegan a afectar de manera negativa en rendimiento atlético y la salud de los atletas. Este espacio de conocimiento subraya la necesidad de que las personas encargadas tengan a la mano información y herramientas necesarias, básicas y accesibles para poder mejorar la nutrición de sus atletas de manera efectiva y segura. Es así que la investigación propuesta en el centro deportivo "HPC JM" es de suma importancia en el ámbito deportivo, ya que los objetivos principales llegan a contribuir en mejorar el rendimiento deportivo, y así, poder identificar las áreas de oportunidad. Por lo tanto, nace el interés de la elaboración del presente trabajo de investigación, el cual se propone poder evaluar los patrones dietéticos precompetencia en los atletas de alto rendimiento de levantamiento de pesas.

Esto con el propósito de maximizar la mayor energía posible, mejorar la recuperación muscular y de esta manera mejorar el desempeño previamente y durante las competencias. Del mismo modo, este estudio ayudará a revelar información importante que ayudará a comparar las prácticas actuales con las adecuadas en la preparación de competencias de levantamiento de pesas. Como resultado, esta revisión no solo ayudará al centro deportivo “HPC JM”, sino también a muchos centros deportivos de alto rendimiento a nivel nacional.

El impacto de esta investigación será significativo, dado que la alimentación desempeña un papel crucial en el rendimiento de los atletas de alto nivel. La nutrición deficiente no solo puede llevar a una disminución del rendimiento físico, sino también a una prolongación del tiempo de recuperación y un aumento significativo del riesgo de lesiones durante los períodos competitivos. Por lo tanto, es fundamental investigar y entender cómo los patrones dietéticos pueden optimizarse para maximizar el rendimiento deportivo y minimizar los riesgos asociados. Es por esto que, implementar correcciones basadas en evidencia científica puede evitar estos problemas, mejorando así la salud y el rendimiento de los atletas, lo que tiene repercusiones positivas tanto a nivel individual como en el éxito de los equipos y centros de alto rendimiento. (Arasa, 2005, pág. 7).

Los hallazgos obtenidos de esta investigación ayudarán a un gran beneficio al centro deportivo “HPC JM”, ya que estos ayudarán a mejorar el rendimiento de sus atletas a través de recomendaciones nutricionales adaptadas a sus necesidades. Asimismo, servirán como una herramienta clave para evaluar y ajustar de manera continua los programas de entrenamiento y alimentación. Además, este estudio podría convertirse en un referente dentro del alto rendimiento deportivo y la nutrición aplicada, contribuyendo significativamente al desarrollo de la comunidad deportiva.

Alcance de la investigación

El alcance del estudio define los límites y la extensión de la investigación, especificando qué aspectos se abordarán y cuáles quedarán fuera del análisis. Así, el diseño, los procedimientos y otros componentes del proceso serán distintos en estudios con alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo” (pág. 90). De este modo, el tipo de estudio propuesto en el Centro

de Alto Rendimiento "HPC JM" tiene un enfoque descriptivo, ya que el estudio se centra en describir las características de una situación sin buscar establecer relaciones causales. En este sentido, el estudio se centrará en describir los patrones de alimentación de los atletas previamente a la competencia.

Un enfoque descriptivo ayuda a tener una visión mucho más detallada y ayuda a comprender los patrones de alimentación de los atletas de alto rendimiento del centro deportivo "HPC JM", así mismo ayuda a poder encontrar que áreas de mejoras y poder proponer una guía nutricional más específica. Sin embargo, es de suma importancia tener en cuenta que este tipo de estudio no busca establecer relaciones causales de la alimentación y el rendimiento deportivo, sino poder describir y entender la situación actual de los atletas.

El estudio se llevó a cabo en el segundo trimestre del año 2024 en el centro de entrenamiento "HPC JM", que se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha, Quito, en las calles Francisco Cruz miranda N37-102 y calle Juan José de Villalengua, sector Granda Centeno, es un gimnasio presencial el cual forman parte del equipo cerca de 17 hombres y 6 mujeres, sin embargo, no todos los participantes entrenan de manera presencial si no que, siguen protocolos de alimentación y entrenamiento de manera remota.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se habla sobre el marco teórico el cual es según Arias (2006) como “El producto de la revisión documental, bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar” (pág. 106). De esta manera la construcción de un marco teórico sólido es importante para el estudio presente, para establecer la contextualización del tema en el campo de la nutrición deportiva específicamente enfocado en atletas de levantamiento de pesas que oscilan entre los 18 a 41 años que quieren mejorar su rendimiento deportivo en competencias. Esto permite realizar investigaciones previas y teóricas que se relacionan directamente en el enfoque del estudio.

Antecedentes de la investigación

Según Arias (2012) “Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (pág. 106). El empleo de investigaciones extraídas de tesis de grado y artículos científicos revela una meticulosa elección de fuentes directamente vinculadas con la problemática investigada en este estudio. La estrategia que ayuda a la selección, proporciona una base sólida de información para el análisis de datos, ya que la tesis de Grado como los artículos científicos incluidos han sido sometidos a evaluaciones exigentes, además cuentan con metodologías de investigación bien establecidas. Es así que la elección de estas fuentes no solo ayudó a poder abordar la problemática de este estudio de manera precisa, sino que también ayuda a garantizar de manera confiable y válida los datos que se utilizaron.

A lo largo del tiempo, el interés por la relación de la nutrición y el rendimiento deportivo ha ido creciendo gradualmente entre estudiantes y profesores universitarios, y esto refleja una creciente cantidad de publicaciones científicas sobre este tema. La literatura académica recopila información de varios estudios que han explorado como una mala o buena alimentación influye de manera positiva o negativa el rendimiento deportivo, lo que abarca desde su impacto en

la resistencia física hasta su efecto en el rendimiento general del atleta. Este conocimiento no solo enriquece el ámbito académico, sino que también sirve como base empírica para las prácticas deportivas y el desarrollo de las políticas en salud y el deporte.

A nivel internacional, uno de los estudios considerables fue el de Thomas, quien llevó a cabo un análisis de manera detallada sobre la nutrición en atletas de alto rendimiento. Este estudio se realizó mediante métodos avanzados como la bioimpedancia eléctrica y la absorciometría de la doble energía de rayos X, además, se evaluó la composición corporal y diversos biomarcadores sanguíneos. También analizó los hábitos alimentarios, registro de su ingesta y factores psicológicos como el estrés que se asocian al rendimiento en una competencia o su preparación. Los resultados de este estudio indican la importancia de poder personalizar las estrategias nutricionales enfocándose en las necesidades individuales de cada atleta, dan énfasis del papel de la alimentación en el rendimiento deportivo. Por último, no solo aporta información valiosa para mejorar la nutrición en atletas de élite, sino que también ofrece modelos metodológicos que se pueden aplicar en futuras investigaciones en el levantamiento de pesas.

El estudio mencionado, aporta un enfoque integral y detallado en la evaluación nutricional de atletas de alto rendimiento, también considera cantidad, calidad de la ingesta nutricional, factores de estrés y ansiedad precompetitiva, los cuales influyen en los hábitos alimenticios de los atletas. Asimismo, señala estrategias nutricionales específicas a las necesidades individuales, considerando sus requerimientos físicos como sus preferencias alimenticias.

El tercer estudio fue realizado por Rodríguez et al. (2021). Se enfoca en determinar la importancia de la relación directa de la nutrición y el rendimiento deportivo, de esta manera se investigó como las elecciones de los alimentos pueden influir en la capacidad de los atletas para alcanzar y poder mantener niveles óptimos del rendimiento deportivo. Asimismo, se evaluó el impacto de los macronutrientes específicos como los carbohidratos, proteínas y grasas en la fuerza, resistencia y recuperación de los atletas, relacionado como la alimentación en una temporada precompetitiva, la actividad física y el proceso de recuperación. Como conclusión, se observó que una nutrición adecuada

juega un papel crucial al mejorar la capacidad del cuerpo para resistir lesiones y recuperarse de manera más eficiente, subrayando así la importancia vital de estrategias nutricionales adecuadas en el contexto del alto rendimiento deportivo. Por consiguiente, los resultados del estudio podrían contribuir de manera positiva ya que aborda la relación directa entre la nutrición y el rendimiento deportivo, explora como las elecciones de alimentos afectan a la capacidad de los atletas para alcanzar y mantener niveles óptimos de desempeño, asimismo la resistencia, fuerza y recuperación de los atletas durante la fase precompetitiva. Este enfoque proporciona una base fundamentada para el desarrollo de recomendaciones sobre los patrones dietéticos óptimos en la fase previa a la semana de competencia en levantamiento de pesas.

Por otro lado, un estudio realizado por Pelly, Thurecht y Slater (2022). Examinó los factores determinantes en la elección de alimentos por parte de los atletas a través de una revisión sistemática y un metaanálisis que constan de 15 investigaciones previas. Con el uso de herramientas de análisis de datos estadísticos, como el SPSS, se pueden identificar qué factores influyen en la elección de alimentos de cada uno de los atletas, todo esto basándose en estudios revisados y enfocándose en temas similares. Además, esta metodología pudo incluir un análisis detallado de la calidad de cada uno de los estudios y la recepción de los datos más importantes, lo que ayudó a realizar un metaanálisis para de esta manera poder integrar la información recopilada y ofrecer una visión mucho más amplia. En este sentido los resultados resaltaron que tanto rendimiento deportivo como la salud son factores clave en la toma de decisiones alimentarias, además de otros aspectos como la fase competitiva, el nivel de experiencia, la cultura deportiva, los antecedentes culturales, la nacionalidad, género y el entorno alimentario. Estas variables influyen en las preferencias y prácticas nutricionales, evidenciando diferencias significativas según el contexto cultural, biológico y ambiental en el que se desenvuelven los atletas. En el mismo sentido el estudio destaca la necesidad de futuras investigaciones que exploren la relación entre la elección de alimentos y la dieta a lo largo del tiempo. Específicamente, sugiere investigar cómo las elecciones alimentarias cambian en situaciones como lesiones o enfermedades. Por lo cual,

sería beneficioso examinar cómo las diferentes fases de la carrera deportiva y las transiciones, por ejemplo, de amateur a profesional, afectan las preferencias y necesidades alimentarias de los atletas. Por lo que es relevante su aporte al tema de investigación, debido a que se estudió los determinantes que afectan la elección de alimentos en los atletas en un marco amplio para evaluar y comprender los patrones dietéticos pre competencia.

En otro estudio realizado por Birkenhead y Slater (2015), llevaron a cabo un estudio en el que analizaron en profundidad la importancia de las decisiones alimentarias diarias tomadas por los atletas, donde se resalta su influencia tanto en su bienestar general como en su desempeño deportivo. Este estudio destaca la importancia de un protocolo de alimentación detallado, donde se enfatiza la necesidad de seleccionar de manera cautelosa los alimentos y líquidos consumidos, para poder mejorar adaptaciones al entrenamiento y el máximo desempeño en las competencias. Para el desarrollo de este estudio, los investigadores llevaron a cabo una revisión profunda de lo que la literatura científica hablaba sobre la nutrición deportiva, que mediante el uso de bases de datos académicos para identificar estudios importantes y de esta manera analizar cuáles son las tendencias actuales. Esta revisión pudo incluir investigaciones cualitativas y cuantitativas, y de esta manera poder crear una visión mucho más amplia sobre qué factores pueden influir en las decisiones alimentarias de cada atleta.

En el mismo sentido, se logró identificar elementos importantes que llegan a afectar la elección de alimentos en este grupo, los cuales proporciona una comprensión fundamental entre la relación de la nutrición y el rendimiento deportivo. Este análisis se enfocó en la importancia de una estrategia nutricional estructurada, donde se basa en una adecuada elección de alimentos e hidratación, para poder mejorar la respuesta al entrenamiento y potenciar el rendimiento en competencias. Por último, este estudio no solamente aporta conocimientos teóricos, sino que además brinda recomendaciones adecuadas para mejorar la planificación nutricional en todo ámbito deportivo, con un enfoque más específico en el levantamiento de pesas.

En un estudio muy relacionado al problema de investigación de Sanz & Urdampilleta (2012) Se examina la importancia de las necesidades nutricionales

y la planificación dietética en deportes de fuerza, centrándose en cómo la nutrición específica puede influir en el rendimiento y la recuperación muscular en disciplinas que requieren altos niveles de fuerza y potencia. En este estudio, los autores emplearon una metodología que combinó la revisión de literatura y la recopilación de datos directos. Para ello, realizaron una búsqueda detallada de investigaciones sobre nutrición en deportes de fuerza en bases de datos académicos, centrándose en artículos publicados en revistas científicas.

Además, recolectaron información a través de encuestas y entrevistas dirigidas a atletas, entrenadores y nutricionistas deportivos. Estas indagaciones permitieron conocer sus hábitos alimenticios, el uso de suplementos y planificación de la dieta en distintas etapas del entrenamiento y competencias.

Los hallazgos resaltaron la importancia de una dieta bien estructurada, donde se destaca la importancia de los macronutrientes, como las proteínas, carbohidratos y grasas, en la recuperación y el desarrollo muscular. Asimismo, se señala la función de los micronutrientes en la prevención de lesiones y el mantenimiento de la salud de los atletas.

Además, el estudio pudo identificar factores como el tipo de deporte, la fase del entrenamiento y las características individuales de cada atleta como determinantes en sus necesidades nutricionales. Esto refuerza la necesidad de un enfoque personalizado en la planificación de la alimentación, con una colaboración estrecha entre deportistas, entrenadores y nutricionistas para mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones.

Este estudio aporta información clave a la investigación, resaltando la importancia de una nutrición adecuada en deportes de fuerza. Una planificación dietética bien diseñada no solo influye en la recuperación y el desarrollo muscular gracias a un adecuado consumo de proteínas y carbohidratos, sino que también contribuye a la prevención de lesiones y al bienestar general a través de una ingesta óptima de vitaminas y minerales. Además, se enfatiza la necesidad de considerar aspectos individuales como la modalidad deportiva, la etapa del entrenamiento y características personales como el sexo, la edad y el peso, para elaborar planes alimenticios adaptados que potencien el rendimiento y minimicen los riesgos.

Bases teóricas

En este punto de la presente investigación según Arias (2012) “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (pág. 107). Por lo que se busca brindar una base teórica sólida para respaldar cada uno de los elementos importantes del estudio, lo que implica incorporar de fuentes bibliográficas actualizadas y confiables, las cuales son esenciales para la guía de alimentación para atletas de levantamiento de pesas que buscan mejorar el rendimiento en competencias.

Nutrición deportiva

La nutrición deportiva se enfoca en los requerimientos dietéticos de los atletas, con el objetivo de mejorar su rendimiento, favorecer la recuperación y optimizar su desempeño físico. Según Arasa (2005), desde el punto de vista nutricional, la principal diferencia entre una persona que practica deporte y una persona sedentaria es el mayor gasto energético diario del atleta en comparación con quien no realiza actividad física.

La nutrición deportiva es una rama de la nutrición humana, donde según Palavecino (2008) es una rama de la nutrición, dirigida a establecer patrones alimenticios equilibrados, completos, variados bien calculados para potencializar y complementar la actividad psicofísica de un atleta de cualquier nivel; favoreciendo en la mayoría de los casos el anabolismo proteínico, los niveles energéticos elevados por la presencia de carbohidratos complejos y el catabolismo de los lípidos; es decir la pérdida de la grasa corporal, manteniéndola en un porcentaje de un dígito para la gran mayoría de los deportes. (pág. 6).

Patrones dietéticos

En el libro de informe científico del comité asesor de las guías alimentarias (2020) los patrones dietéticos se definen como “las cantidades, porciones, variedad o combinación de diferentes alimentos, bebidas, nutrientes y frecuencia con la que se consumen habitualmente”. En el contexto de atletas de alto rendimiento, los patrones dietéticos son especialmente importantes, debido a que se relaciona con una buena recuperación muscular. Asimismo, se necesita un enfoque

integral que proporcione suficientes calorías y nutrientes para satisfacer las demandas de entrenamiento intensivo y competencias.

Actividad física

En su página web establece la organización mundial de la salud (2022), “como cualquier movimiento corporal producido por músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía” Esto incluye tanto los ejercicios estructurados y planificado como actividades diarias, que en conjunto contribuyen a la quema de calorías y al mantenimiento de la salud física y el rendimiento deportivo. En ese contexto los atletas de alto rendimiento, la actividad física no solo es fundamental para su rendimiento, sino que también para su salud en general, prevención de lesiones.

Rendimiento deportivo

“El rendimiento deportivo es uno de los aspectos que pueden resultar más determinantes en la carrera de un deportista profesional, clave para alcanzar el éxito en el ámbito deportivo y de los cuales resultan como factores que influyen en la relación entre los objetivos específicos establecidos en una persona y los recursos utilizados para poder alcanzarlos” (Unisport, 2023).

Factores genéticos

El papel genético tiene una gran influencia cuando se habla del rendimiento deportivo de cada atleta y en palabras de Unisport (2023) “Los genes tienen una repercusión directa en las condiciones y características físicas de las personas, hasta el punto de que algunas pueden partir con ventajas como un metabolismo ágil o una gran resistencia ante los esfuerzos” (pág. 1).

Condición física

La condición física de una persona en la página web de la comunidad de Madrid (s.f.) “es la capacidad que tiene para realizar esfuerzo físico o soportar una sobrecarga. Se compone de la resistencia del corazón y los pulmones, la fuerza de los músculos, la flexibilidad de las articulaciones y la composición del cuerpo” (pág. 4). Es por esto que mantener una buena condición física es sinónimo de

un buen estado de salud. Además, existen otros componentes de la condición física que se relacionan más con el rendimiento deportivo que con la salud, como la agilidad, la coordinación, la potencia y la velocidad, entre otros.

Potencia

Según Nando (s.f.) “La potencia en los deportes depende de la genética, capacidad metabólica, fuerza y tamaño muscular, capacidad del sistema nervioso y técnica” (pág. 1). Es por esto que la potencia es el componente más importante en los deportes de fuerza-velocidad, ya que hay que realizar movimientos rápidos y fuertes y esto determina la calidad del entrenamiento, por lo que en los programas de entrenamiento se deberían incorporar como uno de estos aspectos y de esta forma poder maximizar la potencia en el deporte.

Fuerza muscular

La fuerza muscular según Nando (s.f.) “es la capacidad de un músculo para producir fuerza está determinada, en gran medida, por su tamaño. Los músculos grandes tienen más tejido para contraerse y, por lo tanto, producen más fuerza” (pág. 4). Dicho esto hay que tomar en cuenta que para el rendimiento deportivo es más importante la tasa a la que los músculos producen fuerza que la fuerza absoluta. Aunque el entrenamiento de sobrecarga es crucial para desarrollar la potencia en los deportes, no será efectivo a menos que se pueda aplicar dicha fuerza en el deporte. La fuerza efectiva, que es la fuerza aplicable en el deporte, se determina por la capacidad del sistema nervioso para controlar los músculos y por la técnica con la que se ejecutan los movimientos.

Volumen de entrenamiento

Según el autor Cervera (1999) “Es el volumen de entrenamiento debe buscar un aumento de la fuerza máxima en el periodo precompetitivo” (pág. 170). En el mismo sentido, el volumen de entrenamiento debe calcularse en función de la duración total del esfuerzo realizado, diferenciando entre los ejercicios de competencia (sentadilla, press de banca y peso muerto) y los ejercicios uniarticulares. Esto permite un control del volumen de entrenamiento mucho más preciso en relación al nivel de esfuerzo empleado. (Cervera, 1999, pág. 167)

Entrenamiento deportivo

Según Dietrich (2016) “Es un proceso complejo de actividades, dirigido al desarrollo planificado de ciertos estados de rendimiento deportivo y a su exhibición en situaciones de verificación deportiva, especialmente en la actividad competitiva” (pág. 54). Este proceso no solo implica la mejora física y técnica del deportista, sino también optimizar los factores psicológicos y estratégicos, una planificación detallada, personalizada son esenciales para las necesidades específicas, asegurando un control preciso del esfuerzo realizado y una mejor preparación precompetitiva para los atletas.

Nutrientes

Según el Código Alimentario Español (2006) los nutrientes se definen como “sustancias integrantes de los distintos alimentos, útiles para el metabolismo orgánico y que corresponden a los grupos genéricamente denominados proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, sustancias minerales y agua” (pág. 25). En el mismo contexto el Codex Alimentarius (2006) “es cualquier sustancia química consumida normalmente como componente de un alimento que proporciona energía, es necesaria para el crecimiento, desarrollo y el mantenimiento de la vida cuya carencia hará que se produzca cambios químicos o fisiológicos característicos” (pág. 32).

Adaptación

Las adaptaciones específicas se refieren a sistemas de actuación inmediata, en nuestro caso a los sistemas neuromuscular-coordinativo y energético mecánico; las inespecíficas tienen que ver con los mecanismos auxiliares que participan de forma indirecta

Entrenamiento

El entrenamiento según José Gonzales, José Navarro, Manuel García (2010) “se organiza de acuerdo a unas tareas específicas que se traducen en una mejora palpable de los resultados deportivos, hasta el punto de que el grado de mejora en el rendimiento” (pág. 50). En este sentido se hace un enfoque donde incluye la periodización donde se estructura en ciclos de entrenamiento para promover

la progresión y la recuperación adecuada, además la especificidad centrada en los movimientos principales del levantamiento de pesas como la sentadilla, press de banca y peso muerto. Asimismo, la sobrecarga progresiva es fundamental, ir incrementando pesos gradualmente para crear adaptaciones musculares en el atleta.

Periodo pre competitivo

El periodo pre competitivo abarca las semanas previas a una competencia, donde se realizan ajustes estratégicos en el entrenamiento donde el “objetivo es el mantenimiento de las capacidades adquiridas, volumen e intensidad comienzan a disminuir, adentrándose en el peaking de preparación con trabajo técnico con cargas y volúmenes reducidos para minimizar la fatiga lo máximo posible” (Amorosi, 2020).

Centro de alto rendimiento

“Es una instalación deportiva de alto nivel es un espacio diseñado para el entrenamiento y la competencia de deportistas de élite, equipado con tecnología de primera y recursos especializados. Estas instalaciones cuentan con áreas específicas para diferentes disciplinas, superficies adecuadas para la práctica deportiva. Además, suelen incluir zonas de análisis biomecánico, laboratorios de evaluación nutricional y centros de alto rendimiento donde se optimiza cada aspecto del entrenamiento, asegurando que los atletas alcancen su máximo potencial en un entorno seguro y profesional (Europea, 2021).

Fundamentación legal

En este apartado se aborda la fundamentación legal que en palabras de Pallela & Martins (2017) “Son las normativas jurídicas que sustentan el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros” (pág. 36). Este proceso es importante ya que se relacionan en un conjunto de normativas y regulaciones del Ecuador que rigen la práctica deportiva, nutrición y la salud de los atletas. En primer lugar, la ley del deporte, la educación física y recreación del Ecuador establece los lineamientos para la promoción y el desarrollo de actividades deportivas de manera segura y saludable, donde se

menciona que “Es derecho de las y los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la República y a la presente Ley” (Asamblea Nacional, 2010). En este contexto, la Constitución de la república del Ecuador (2010) en el artículo 38 establece que

“El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los y las deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. (pág. 2)

Además, la Ley orgánica de salud del Ecuador, en el artículo 42 de la constitución política de la República regula los aspectos de nutrición y bienestar integral, estableciendo que " El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia." (Ley orgánica de salud, 2006).

La aplicación de estas normativas garantiza que las recomendaciones y prácticas propuestas en esta investigación estas alineadas con los estándares legales y éticos vigentes en el Ecuador, proporcionando un marco sólido y confiable en la evaluación de patrones dietéticos precompetencia en los atletas de levantamiento de pesas del centro deportivo "HPC JM".

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo de manera sistemática, se describe el procedimiento utilizado para dar respuesta a la interrogante planteada y alcanzar los objetivos propuestos. En su estructura contiene la naturaleza de la investigación, la población objeto de estudio, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y finalmente las técnicas para el análisis de la información

Naturaleza de la Investigación

El presente trabajo de investigación se enmarca en un paradigma positivista, el cual según, Hernández, Fernández, & Baptista (2014) lo conciben como una realidad “en términos independientes del pensamiento, una realidad objetiva, ordenada por leyes y mecanismos de la naturaleza que poseen regularidades que se pueden explicar” (pág. 586). En este sentido, tiene como objetivo examinar, evaluar y exponer de manera detallada una realidad objetiva, específicamente evaluar los patrones dietéticos pre competencia, a través de un cuestionario validado para obtener los patrones dietéticos relacionados con la elección de alimentos en un periodo pre competitivo.

En este trabajo de titulación asume un enfoque de investigación cuantitativa descriptiva, donde según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) es aquel que “refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿cada cuánto ocurren y con qué magnitud?” (pág. 5). En tal sentido, en esta investigación se recolectan datos relacionados con los patrones dietéticos y frecuencia de consumo alimentario, que son necesarios para explorar, describir, comparar y analizar la alimentación de la población objeto de estudio. El producto de estos resultados permitirá conocer los factores vinculados a la elección de alimentos por parte de los atletas en un periodo pre competencia.

El nivel de la investigación es descriptivo, Hernández, Fernández, & Baptista (2014) lo definen como la especificación de propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Además, describe tendencias de un grupo o población. En este sentido, en la presente investigación

se detallarán las particularidades de la ingesta de cada deportista antes de una competición de potencia, con el objetivo de obtener información precisa para el estudio de la variable de investigación, identificando los elementos que influyen en la elección y consumo de alimentos.

A partir de los puntos mencionados, la investigación asume un diseño no experimental y transversal. Al respecto, Hernández et al. (2014) indican que “este tipo de estudios se caracteriza por la ausencia de manipulación de variables, y la observación de fenómenos en su entorno natural” (pág. 85). En correspondencia con lo expresado, en este trabajo de titulación, no se llevará a cabo ninguna manipulación de las variables de estudio, centrándose exclusivamente en la observación del contexto natural de los datos recopilados para obtener información real. Así mismo, con respecto al momento en que se obtienen los datos Hernández et al. (2014) expresan que en los diseños transversales la recolección de los datos se realiza “en un solo momento, en un tiempo único” (pág. 154). En concordancia con esta descripción, en el presente estudio se recopilan datos de los atletas de alto rendimiento de HPC JM en una única ocasión, durante el periodo académico de 2024.

Población y Muestra

En palabras de Hernández (2014) “La población es el conjunto de todos los casos que cumplen con ciertas especificaciones” (pág. 174). En este estudio la población está constituida por todos los atletas de alto rendimiento que son miembros del equipo “HPC JM”, ubicado en la provincia de Pichincha-Ecuador. El número total estará conformado por el universo de estudio, 23 participantes (17 masculinos y 6 femeninos). Así mismo Arias (2006) expresa que: “si la población, ´por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra (pág. 86). Estos participantes firmarán y aceptarán su participación en el estudio a través de un consentimiento informado.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica de la encuesta

En la presente investigación la encuesta se utiliza como línea de recolección de datos, para describir a la sección de estudio, la encuesta según Arias (2006) se define como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general” (pág. 43). Por lo mismo, se realiza el estudio descriptivo se realiza un estudio descriptivo que busca identificar patrones, características y tendencias dentro del grupo de interés, permitiendo un análisis detallado de los datos recopilados y facilitando la obtención de conclusiones relevantes para los objetivos planteados en la investigación.

Cuestionario

Se utiliza un cuestionario como instrumento para recolectar datos. Los datos obtenidos mediante este instrumento deben ser congruentes con el planteamiento del problema, de tal manera en palabras de Hernández, Fernández & Baptista (2014) “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (pág. 52). Las preguntas pueden ser cerradas, es decir, que contienen categorías u opciones de respuesta previamente delimitadas, a las cuales los participantes deben ajustarse sin posibilidad de extenderse. En esta investigación, el cuestionario consta de 19 preguntas de opción múltiple, diseñadas con base en la literatura científica. Con los puntos establecidos, las técnicas e instrumento de recolección de datos hacen alusión a una serie de métodos o técnicas empleadas para el levantamiento de datos (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). En el ámbito de las técnicas cuantitativas se incluyen la observación científica, la revisión de documentos y la realización de encuestas. La encuesta, en particular, permite una óptima recopilación de datos y variables para el estudio. Para obtener la información necesaria, la encuesta se administrará virtualmente a través de correo electrónico, con el propósito de recoger datos de la población total del estudio (ver anexo).

Operacionalización de la variable

La variable

La investigación presente asume como variables a los patrones dietéticos y de entrenamiento pre competencia en atletas de alto rendimiento entre 17 a 41 años para poder conocer el consumo, frecuencia, y características del entrenamiento.

Cuadro operacionalización de la variable

Operacionalización de variables					
Variable	Definición	Dimensión	indicadores	Ítems	instrumento
Patrones dietéticos Precompetencia	Se define como las estrategias nutricionales que los atletas adoptan en un tiempo determinado previo a una competencia con objetivo de optimizar el rendimiento deportivo.	Características de la población	Fecha nacimiento	1	Cuestionario
			Sexo	2	
			Edad	3	
			Talla	4	
			Último peso registrado	5	
			Tiempo entrenando	6	
			Asesoramiento	7	
		Características del entrenamiento	Próxima competencia	8	
			Días entrenamiento	9	
			Capacidad física	10	
			Duración	11	
			Intensidad	12	
			Número de comidas	13	
		Patrones alimentarios precompetencia	Tipo de alimentos	14	
			Grupos de alimentos	15	
			Preparación	16	
			Suplementación	17	
			Hidratación	18	
		Alimentos Precompetencia	19		

Validez y confiabilidad

Validez

La validez en el presente trabajo de investigación se refiere al grado en que un instrumento mide realmente lo que pretende medir, asignando números, símbolos o valores a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con las reglas (Stevens, 2006). Es por esto que toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad, garantizando que los resultados obtenidos sean precisos y reflejen con exactitud la realidad estudiada. Existen varios tipos de validez, incluyendo la validez de contenido, constructo, criterio, interna y externa. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La validez de contenido evalúa si el instrumento cubre de manera completa y adecuada el tema; la validez de constructo determina si mide el concepto teórico deseado, que, según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (pág. 200) Por lo mismo, examina la relación con otras medidas externas; la validez interna indica la capacidad de establecer relaciones causales, y la validez externa refleja el grado de generalización de los resultados. Asegurar la validez es crucial para que las conclusiones de la investigación sean sólidas y representativas.

Confiabilidad

La confiabilidad según Hernández, Fernández & Baptista (2014) “Se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (pág. 200). Por lo tanto, si una prueba se aplica a un grupo de individuos da como resultados ciertos valores y al repetirla produce valores distintos, la prueba puede no ser confiable ni puede ni se puede obtener resultados coherentes. La confiabilidad puede evaluarse mediante diferentes métodos, como poder repetir su aplicación, siendo fundamental para la validez de los resultados, la aplicación de los estudios y la eficacia en la toma de decisiones. Para aumentar la confiabilidad, es crucial estandarizar los procedimientos, capacitar a los evaluadores y revisar y mejorar los ítems de la prueba, garantizando así que los resultados sean consistentes y fiables. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Técnicas de análisis de datos

Según Arias (2012) indica que “se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso” (pág. 111). A continuación, se detallan los diferentes operaciones que se aplicarán a los datos obtenidos. Para realizar este análisis, se emplearán técnicas de manera lógica como la inducción, la deducción, y el análisis y síntesis, complementándose con métodos estadísticos tanto descriptivos como inferenciales, de esta manera poder interpretar la información que se ha obtenido. En el mismo sentido, además de la recolección de datos, este proceso de investigación incluirá etapas importantes como la clasificación, el registro, la tabulación y codificación, permitiendo así, poder organizar la información de manera más estructurada y clara. Posteriormente, los datos son analizados mediante el uso de enfoques de manera lógica, como la inducción, la deducción y el análisis y síntesis, junto con técnicas estadísticas tanto como descriptivas como inferenciales. Es así que estas estrategias permiten interpretar los datos con precisión y obtener conclusiones fundamentadas que aportan al progreso del conocimiento en el campo de estudio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de investigación de manera organizada, Por consiguiente, en primer lugar, se observa la evaluación de los hábitos alimenticios de cada uno de los atletas del centro deportivo "HPC JM". Para ello, se hizo una encuesta la que consta de 19 preguntas, las mismas que fueron aplicadas a los 23 atletas de alto rendimiento de levantamiento de pesas a través de la plataforma "Google Forms". A continuación, se expone los principales resultados obtenidos.

Sexo

Tabla 1. Sexo de la población

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRE	17	73.9
MUJER	6	26.1
TOTAL	23	100.0

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 1, se presentan los resultados del sexo de los participantes, donde se observa que el 73.9% de los encuestados son hombres y el 26.1% restante son mujeres. Esta información es fundamental para la evaluación de patrones alimenticios en atletas de alto rendimiento de levantamiento de pesas del centro deportivo "HPC JM", ya que permite identificar posibles diferencias y similitudes en las necesidades nutricionales y hábitos alimenticios entre géneros.

Características de la población

Tabla 2. Características generales de la muestra

	EDAD	TALLA	PESO	ESFUERZO PERCIBIDO
Media	23.39	161.42	72.77	6.39
Desviación	5.590	35.607	19.73	.988
Mínimo	17	166	48.8	5
Máximo	41	180	135.0	8

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos.

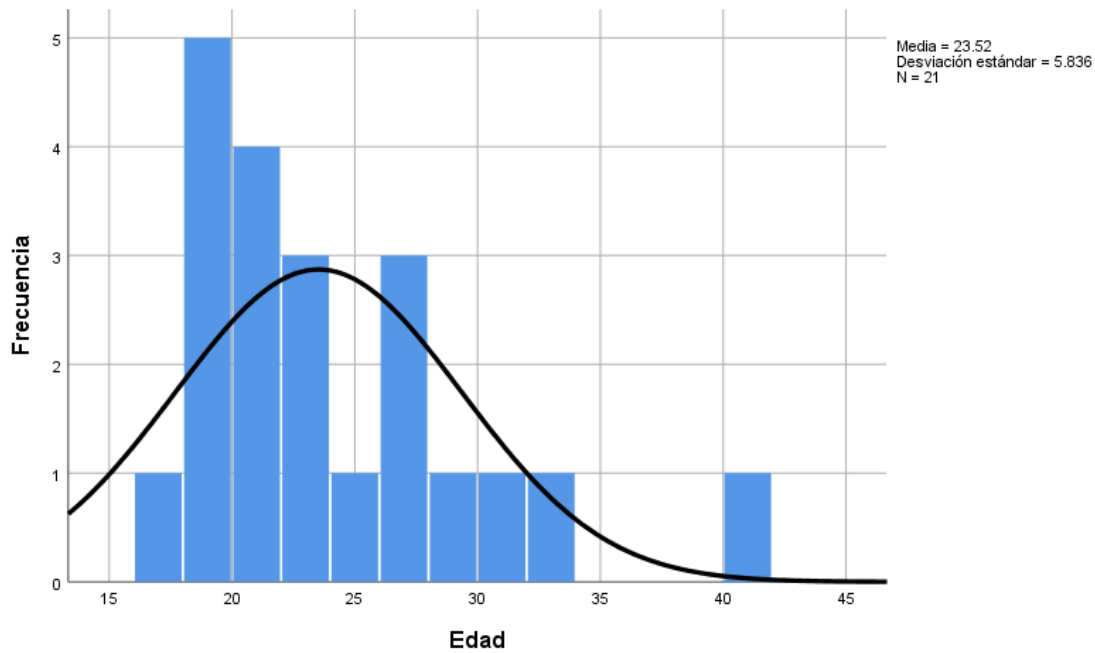


Figura 1. Características de la población

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 2, que describen las características de la población, se observan los siguientes datos, específicamente en la figura 1 se presentan los resultados de la edad de los atletas, donde la media es de 23.39 años con una desviación estándar de 5.59 años, lo que indica una variabilidad moderada alrededor de la media, la edad mínima es de 17 años y la máxima de 41 años. En este contexto identificar la edad en deportes de fuerza permite organizar las tareas de los entrenamientos por medio de una acción lógica, lo que significa que se debe “considerar los momentos adecuados para aplicar los diferentes tipos de estímulos con el objetivo de provocar en el organismo nuevas y duraderas adaptaciones morfológicas y funcionales a través de diferentes estímulos” (Raposo, 2005), asimismo se permite ajustar la intensidad, tipo de ejercicio según la edad, promover una progresión segura y efectiva del entrenamiento y la nutrición y de esta manera permitiendo alcanzar su máximo potencial sin comprometer su salud a largo plazo.

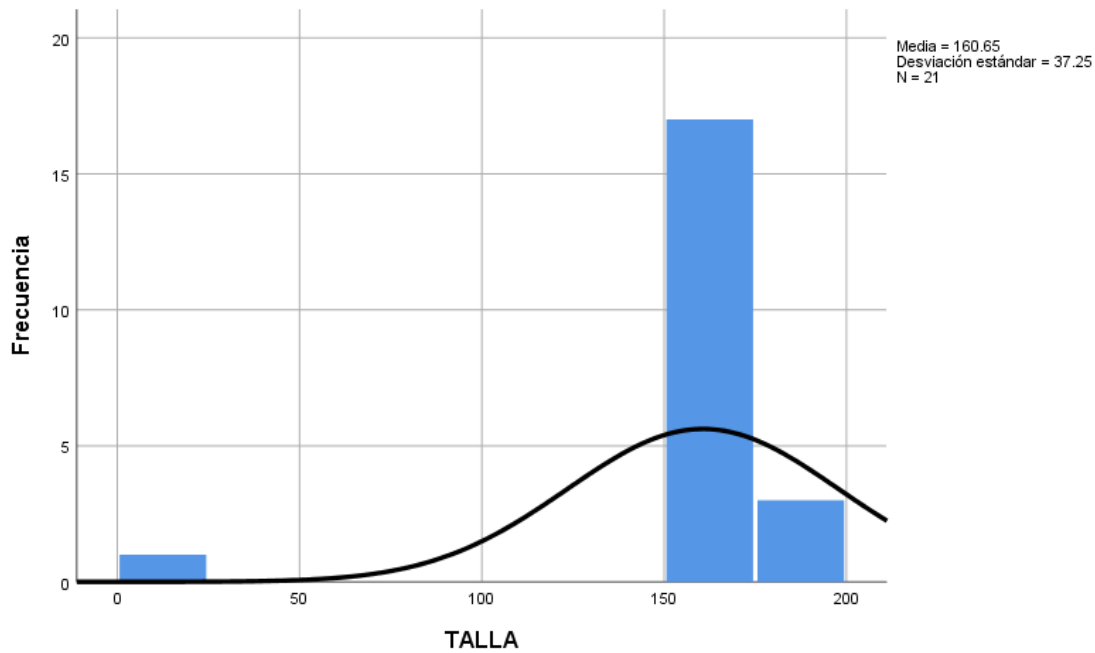


Figura 2. Talla de la población

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 2, se muestran los resultados en cuanto a la talla, la media fue de 161.42 cm con una desviación estándar de 35.607 cm, reflejando una dispersión considerable en las alturas de los participantes, la talla mínima es de 166 cm y máximo de 180 cm. Asimismo cuando hablamos de talla en atletas se traduce como más peso levantado, en palabras de Cometti (2007) “la fuerza aumenta en relación con la talla en ambos casos chicos y chicas” (pág. 95). En relación a la nutrición la talla es una variable importante para calcular el gasto energético ya que permite “identificar un peso adecuado para su talla y necesidades energéticas recomendadas para el mantenimiento de una salud óptima” (Roriguez, 1999).

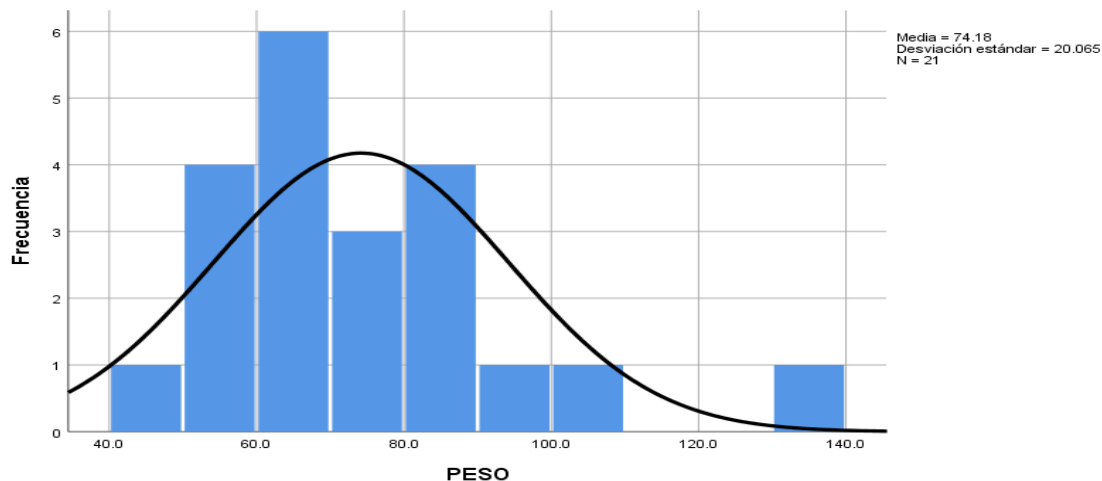


Figura 3. Peso

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos.

En la figura 3, los resultados del peso presentan una media de 72.77 kg y una desviación estándar de 19.73 kg, lo que denota una considerable variación en el peso corporal entre los atletas, se observa un mínimo de 48.8 kg y un máximo de 135 kg. En este sentido se tiene en cuenta que en el levantamiento de pesas existe categorías de peso, entre más peso tenga el atleta más peso debería levantar, en este sentido “existe una clara relación entre el peso corporal y la fuerza máxima, de hecho, se sabe que a mayor masa corporal activa mayor fuerza máxima absoluta” (Roa, 2008). Esto se debe al área de sección transversal del músculo que estima la cantidad de fibras efectivas que donde se ve a una mayor fuerza máxima más rendimiento, y cuando se habla de modalidades con categoría de peso como en el levantamiento de pesas, "el rendimiento depende de la fuerza relativa al peso, de manera que entre más fuerza por kilogramo de peso se tenga, mayor ventaja se tiene frente al rival de categoría" (Roa, 2008). En el mismo sentido la ingesta diaria debe ser adecuada para el peso corporal para un óptimo rendimiento y maximizar los efectos del entrenamiento ya que “la cantidad de energía consumida depende en gran medida de las características del propio deportista dependiendo del peso” (Gonzales, Gtierres, Mesa, Ruiz, & Castillo, 2001)

Esta información es fundamental para el trabajo de investigación, ya que permite entender mejor la demografía y la composición corporal de los participantes. Conocer la variabilidad en edad, talla y peso, de esta forma se puede intuir en las necesidades nutricionales y de entrenamiento, asegurando que se adapten a las necesidades individuales de los atletas.

CARACTERÍSTICAS DEL ENTRENAMIENTO

Tabla 3 Tiempo que lleva entrenando

EDAD	FRECUENCIA	Porcentaje
1 a 2 años	9	39.1
+ 2 a 3 años	10	43.5
+ 3 a 4 años	2	8.7
+ 4 años	2	8.7
TOTAL	23	100.0

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

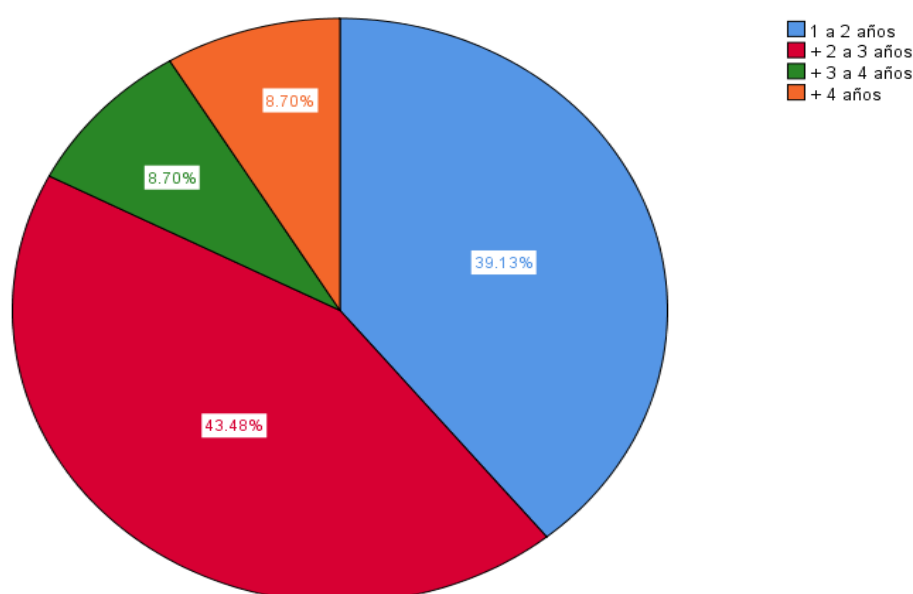


Figura 4. Tiempo que lleva entrenando

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos.

En la tabla 3 se presentan los resultados del tiempo que llevan entrenando en levantamiento de pesas los atletas, donde el 43.5% entre 2 y 3 años, el 39.1% tiene entre 1 y 2 años de entrenamiento, el 8.7% entre 3 y 4 años, y el 8.7% restante más de 4 años entrenando levantamiento de pesas. En este sentido correlacionar la experiencia de entrenamiento con las necesidades nutricionales específicas de cada grupo. Comprender el tiempo que lleva entrenando el atleta ayuda a identificar cómo los diferentes niveles de experiencia pueden influir en los requerimientos dietéticos y en las estrategias de recuperación donde el “aporte se ajusta de acuerdo al entrenamiento, semana previa a la competencia, día de la competición y recuperación lo cual es fundamental implementas planes adaptados a los requerimientos

individuales como parte del programa de entrenamiento” (Olivios, Cuevas, Álvarez, & Jorquera, 2012)

Apoyo nutricional

El apoyo nutricional es importante para los atletas porque se proporciona energía necesaria para entrenamientos y competiciones, además facilita la recuperación y previene lesiones.

Tabla 4. Apoyo de un nutricionista.

APOYO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	69.6
NO	7	30.4
TOTAL	23	100.0

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 4 se presentan los resultados sobre el apoyo nutricional recibido por los participantes donde el 69.6% de los participantes reportaron haber recibido apoyo nutricional en algún momento, esto permite conocer la proporción de atletas que han recibido apoyo nutricional puede ayudar a identificar las posibles ventajas de este tipo de asistencia y su impacto en la adherencia a una dieta planificada y equilibrada. En este contexto es importante que entender que la nutrición es “la columna vertebral del rendimiento deportivo y de la salud a largo plazo de los deportistas. Con un enfoque en lo que ingieren, los deportistas pueden alcanzar y mantener sus objetivos” (Nutrición deportiva, pág. 5) Además, esta información puede ser utilizada para resaltar la importancia del apoyo nutricional en el diseño de programas de entrenamiento y recuperación, subrayando la necesidad de intervenciones nutricionales personalizadas para optimizar el rendimiento y la salud de los atletas.

Entrenamiento por semana

Tabla 5. Sesiones de entrenamiento por semana

ENTRENAMIENTO POR SEMANA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 3 días	1	4.3
4 a 5 días	22	95.7
TOTAL	23	100.0

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 5 se presentan los resultados sobre el tiempo que entrenan los participantes, el 95.7% de ellos reportaron entrenar de 4 a 5 días a la semana, mientras que el 4.3% entrena de 1 a 3 días por semana. Esta información permite conocer la dedicación de los participantes con su régimen de entrenamiento, así como identificar posibles patrones de comportamiento que podrían influir en su rendimiento y resultados generales. En ese sentido, la fuerza debe basarse en las necesidades de periodización del levantamiento de pesas, el concepto de periodizar el entrenamiento de fuerza es producto de dos puntos fundamentales, “integrar el entrenamiento de la fuerza en el plan anual y en sus fases de entrenamiento y aumentar el desarrollo de la fuerza para el deporte en específico” (Buzzichelli, 2021) es así que se demuestra que “la periodización de la fuerza es el método más justificado científicamente para mejorar la fuerza y el rendimiento en el deporte” (Buzzichelli, 2021). En el mismo sentido al identificar la cantidad de entrenamiento por semana al gasto energético en reposo (GER) se debe calcular el gasto energético total (GET) el cual se calcula “multiplicando el gasto energético basar por los coeficientes de actividad física, de acuerdo con el tipo de actividad desarrollada” (Vásquez, 2005).

Entrenamiento de las Capacidades físicas

El entrenamiento de las capacidades físicas es importante porque mejora la condición física general, ayuda al rendimiento deportivo, además permite que los atletas mejorar la función cardiovascular, sistema musculoesquelético.

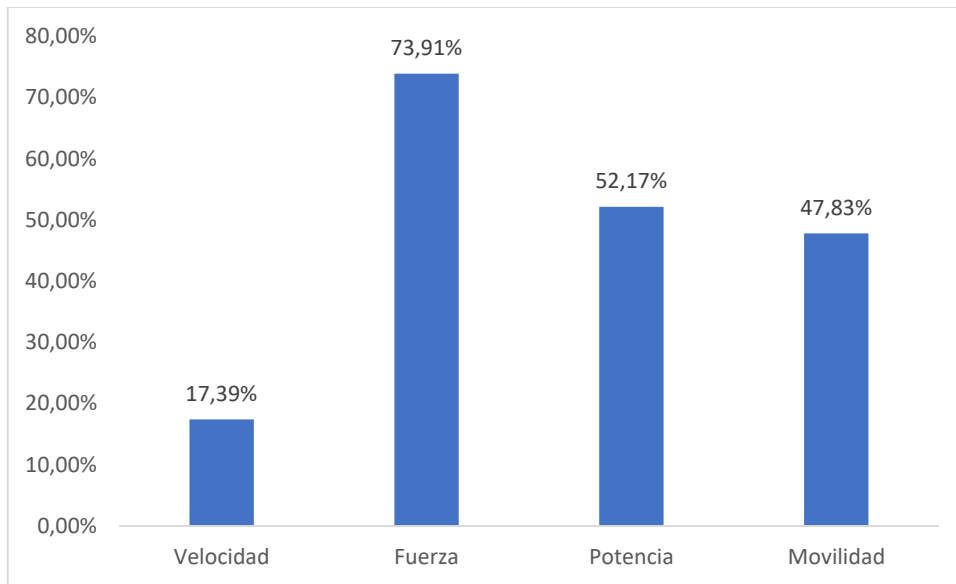


Figura 5. Capacidades físicas que desarrollan previo a la competencia.

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 7 se revelan los resultados sobre cuales son capacidades físicas que los atletas priorizan en la última semana previa a una competencia de levantamiento de pesas. Los resultados indican que la mayoría de atletas, 37.91% priorizan el desarrollo de fuerza, así mismo un 52.17% se enfoca en potencia la explosividad en sus movimientos principales. Además, un 47.83% se enfoca en mejorar la movilidad articular como la de la cadera, y tobillos para movimientos más dinámicos. Por último únicamente el 17.39% de los atletas enfatiza en incrementar la velocidad de los movimientos principales. Esta información resulta un punto importante para comprender las prioridades de entrenamiento y ajustar las recomendaciones nutricionales en función de las necesidades específicas de cada capacidad física. Las capacidades físicas de un deportista son cualidades inherentes al rendimiento físico que determinan su habilidad para realizar actividades deportivas de manera más eficaz, los componentes de las capacidades físicas son cuatro, la fuerza, la resistencia, velocidad y flexibilidad y estas “suponen la base o los requisitos sobre los cuales desarrollar las habilidades técnicas y deportivas, estas determinan la condición física y se pueden mejorar mediante el entrenamiento o acondicionamiento físico” (Sebastiani & Gonzales, 2000)

Duración del entrenamiento

Tabla 6. Duración del entrenamiento

DURACIÓN DEL ENTRENAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30 a 60 minutos	1	4.8
1 a 2 horas	10	47.6
+ 2 horas	10	47.6
TOTAL	21	100.0

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 6, se presentan los resultados del tiempo de entrenamiento de cada sesión de los atletas donde se observa que el 47.6% entrenan más de 2 horas, el 47.6% entrenan entre 1 y 2 horas, y el 4.8% entrenan entre 30 y 60 minutos. Saber el tiempo de entrenamiento influye directamente en las necesidades calóricas y nutricionales de los atletas. “Para calcular las calorías durante la realización de ejercicio multiplicar las calorías quemadas por minuto por kg de peso corporal por la duración de la actividad” (Herward, 2006)

Escala de esfuerzo percibido

Tabla 7. Escala de esfuerzo percibido

ESCALA DE ESFUERZO PERCIBIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5	5	23.8
6	7	33.3
7	7	33.3
8	2	9.5
TOTAL	21	100.0

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

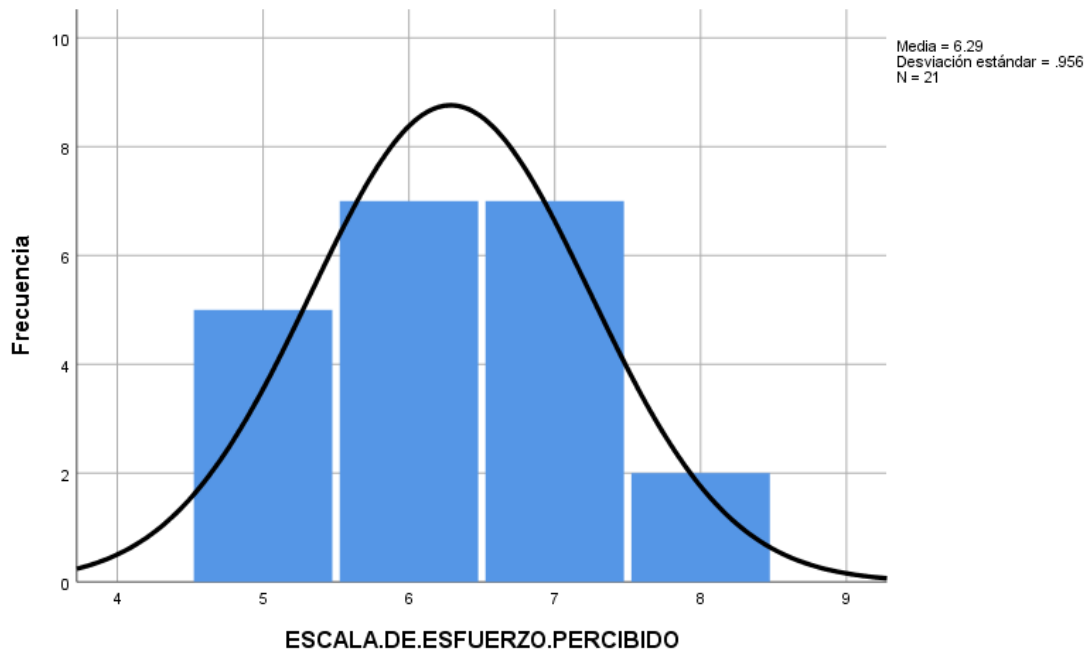


Figura 9. Escala de esfuerzo percibido

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 7 y figura 9, se presentan los resultados de la escala de esfuerzo percibido del entrenamiento semanal de los atletas, donde el 33.3% tiene una percepción de esfuerzo de 7 de intensidad del entrenamiento en la escala de 1 a 10, el 33.3% tiene una percepción de esfuerzo de 6, el 23.8% tiene una percepción de esfuerzo de 5 y el 9.5% tiene una percepción de esfuerzo de 8. Esta información es relevante ya que la percepción del esfuerzo influye en las necesidades energéticas y de recuperación. “En este contexto las necesidades energéticas del entrenamiento de alta intensidad incrementan significativamente” (Kenney, Wilmore, & Costill, pág. 337) Conocer la percepción del esfuerzo permite adaptar las necesidades nutricionales, asegurando que los atletas obtengan la energía y los nutrientes necesarios para sostener la intensidad de su entrenamiento, mejorar su rendimiento y optimizar su recuperación.

Número de comidas diarias

Tabla 8. Número de comidas diarias

Comidas diarias	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 comidas	11	47.8
4 a 5 comidas	12	52.2
Total	23	100.0

Fuente: obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

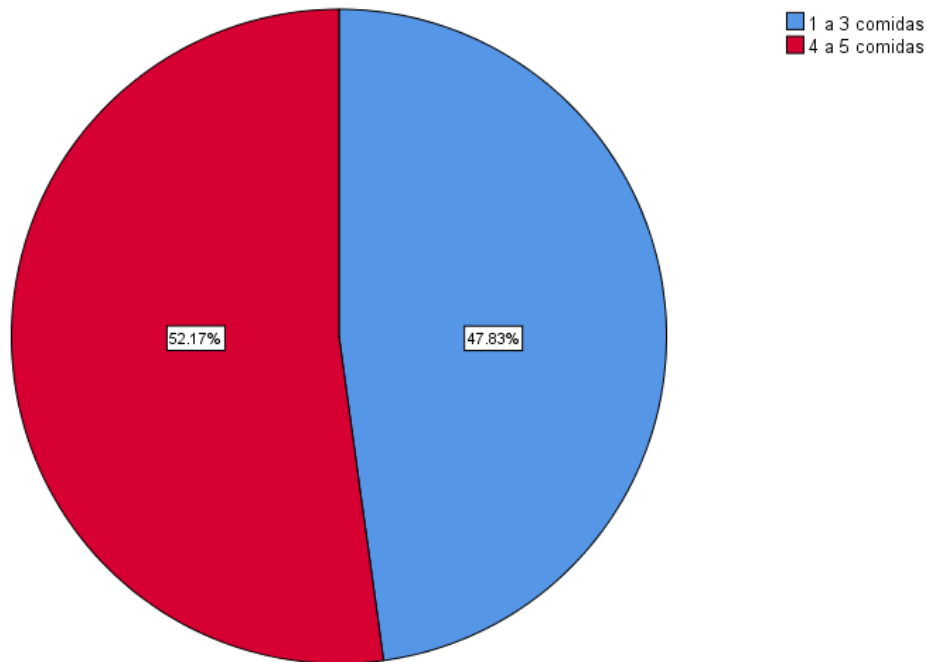


Figura 6. Número de comidas

Fuente: Obtenido de SPSS V.25 del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la tabla 8 y figura 10 se muestran los resultados del número de comidas diarias realizadas por los atletas, donde el 52.4% realiza de 4 a 5 comidas diarias y el 47.6% realiza de 1 a 3 comidas diarias. Esta información es crucial para nuestra investigación, dado que la frecuencia de las comidas puede tener un impacto significativo en el rendimiento deportivo, la recuperación y la composición corporal de los atletas. Entender el patrón de consumo de comidas nos permite identificar y recomendar estrategias nutricionales efectivas, en este sentido la distribución adecuada de macronutrientes y la sincronización de las ingestas, “La dieta de los deportistas se centra en tres objetivos principales: aportar la energía apropiada, otorgar nutrientes para la mantención y reparación de los tejidos especialmente del tejido muscular, y mantener y regular el metabolismo corporal” (Olivos, Cuevas, Álvarez, & Joquera, 2012). Para asegurar que los atletas mantengan niveles óptimos de energía, maximicen la síntesis de proteínas y favorezcan una adecuada recuperación muscular después del entrenamiento.

Comidas que realiza diariamente

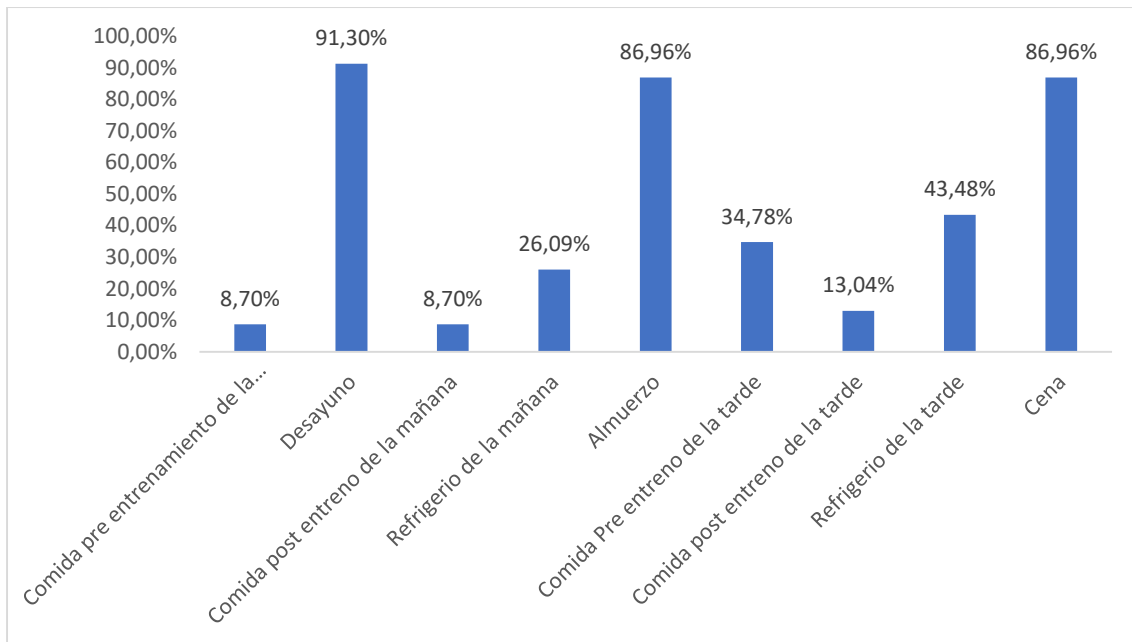


Figura 7. Comidas que realizan

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 11, se presentan los resultados de las comidas que realizan diariamente los participantes, es importante mencionar que cada una de los resultados corresponde al total de los 23 encuestados: el 91.30% (21) comen el desayuno, el 86.96% (20) comen el almuerzo, el 86.96% (20 atletas) comen la cena, el 8.70% (2) consumen una comida pre entrenamiento por la mañana, el 8.70% (2) consumen una comida post entrenamiento por la mañana, el 26.09% (6) tienen un refrigerio por la mañana, el 34.78% (8) consumen una comida pre entrenamiento por la tarde, el 13.04% (3) consumen una comida post entrenamiento por la tarde, y el 43.48% (10) tienen un refrigerio por la tarde. Esta información es crucial para la investigación sobre la evaluación de patrones dietéticos en atletas de levantamiento de pesas, ya que proporciona una comprensión detallada de los hábitos alimenticios y la distribución de ingestas a lo largo del día. Conocer qué comidas se consumen y en qué momentos nos permite identificar áreas de mejora potencial en la dieta de los atletas, optimizar la ingesta de nutrientes en relación con los horarios de entrenamiento, y asegurar una nutrición adecuada que potencie tanto el rendimiento como la recuperación física “las recomendaciones planteadas tienen como finalidad de recargas los depósitos de glucógeno, aumentando las cantidades de energía disponibles para la ejecución de la práctica deportiva” (Rodríguez, 2022).

Alimentos incluye normalmente en su dieta

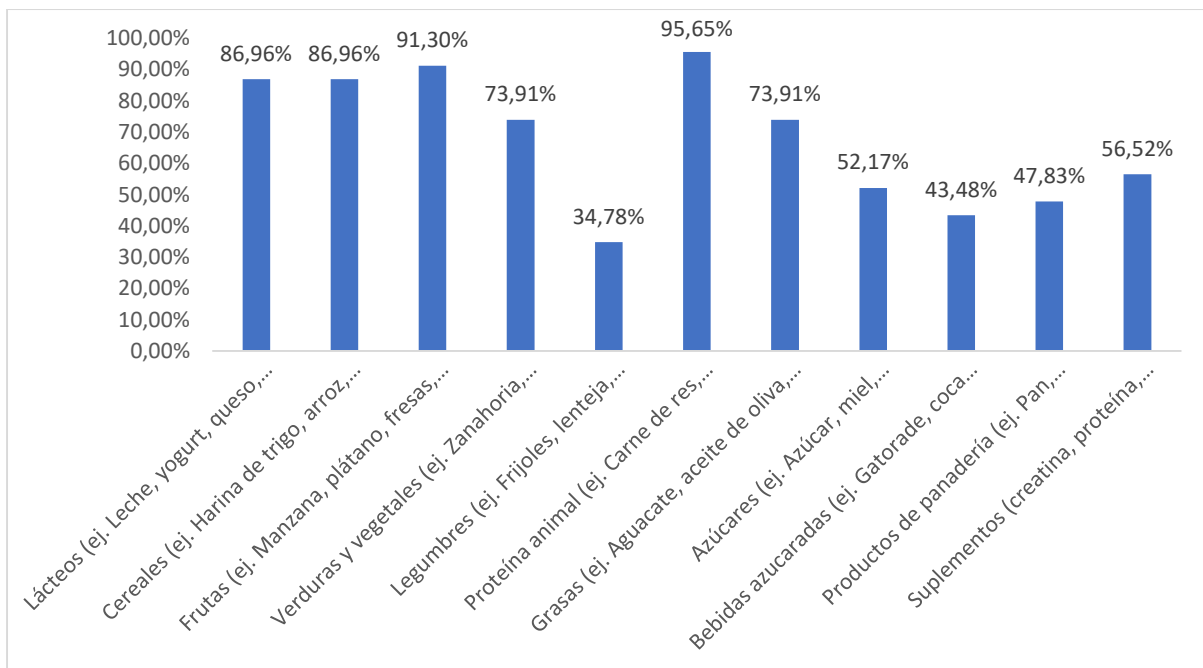


Figura 8. Alimentos que incluyen en su dieta

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 12 se muestran los alimentos que habitualmente forman parte de la dieta de los 23 atletas participantes en el estudio, destacándose los patrones de consumo observados en este grupo se concluye que el 86.96% (20) consumen lácteos, los cuales ayudan a alcanzar requerimientos de macro y micronutrientes de calidad, Asimismo el 86.96% (20) consumen cereales, los cuales son indispensables ya que son principal fuente de energía para el atleta. En el mismo sentido el 91.30% (21) consumen frutas, las cuales son una excelente fuente de vitaminas y minerales y altas en antioxidantes. Asimismo, el 73.91% (17) consumen verduras y vegetales, ricas en vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra. Del mismo modo el 34.78% (8) consumen legumbres, alimento rico en proteína de origen vegetal, y fibra dietética.

Por consiguiente, el 95.65% (22) consumen proteína de origen animal, las cuales son alimentos que contienen proteína de alta calidad, También el 52.17% (12) consumen grasas que ayudan en la reducción de inflamación por sus propiedad antiinflamatorias. De igual manera el 52.17% (12) consumen azúcares, el 43.48% (10) consumen bebidas azucaradas, el 47.83% (11) consumen productos de panadería, los cuales dan un aporte de energía rápida beneficiosa para el atleta en sus entrenamientos, por último, el 56.52% (13) consumen suplementos alimenticios, ayudando a proporcionar nutrientes adicionales que puedes mejorar el rendimiento, recuperación y salud en general del atleta.

Forma de preparación de los alimentos

La forma de preparación de los alimentos influye en el rendimiento deportivo, los atletas que preparan sus propios alimentos como las comidas preparadas en casa tienen un control total sobre los ingredientes y métodos de cocción, lo que permite una dieta ajustada a sus necesidades nutricionales, por otro lado comer en restaurantes o consumir comida rápida pueden ser menos predecibles y términos de contenido nutricional ya que contienen muchas calorías, grasas saturadas y suelen ser altos en sodio.

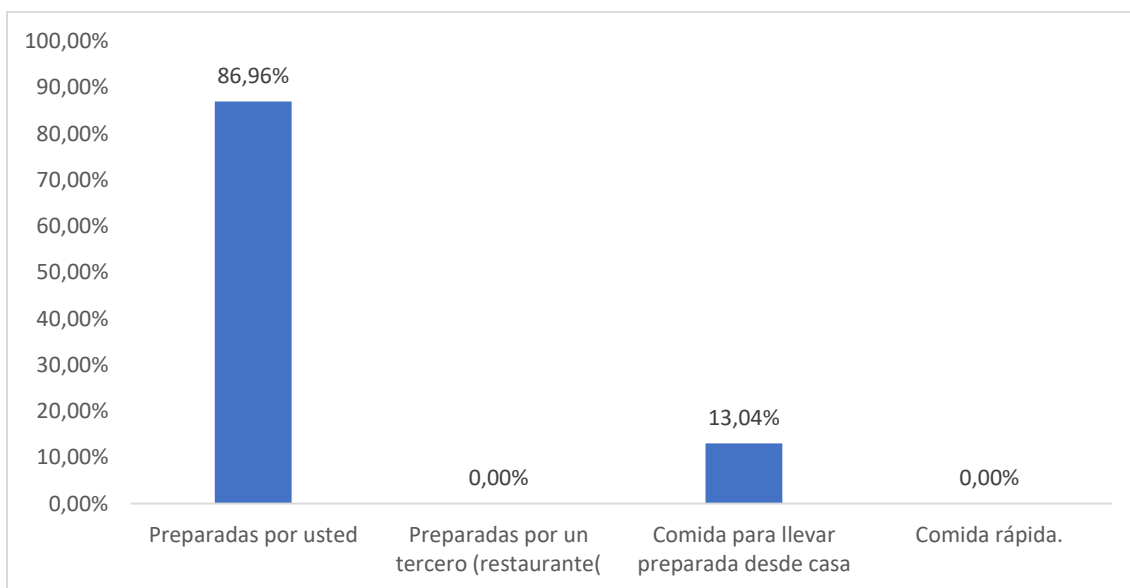


Figura 9.Preparación del desayuno.

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos.

La figura 13 se revela que un 86.96% de los atletas preparan el desayuno ellos mismo, esto da a entender que tienen un interés por querer controlar los alimentos consumidos desde el inicio del día. En contraste, solo un 13.04% opta por llevar un desayuno preparado desde su hogar, esto también demuestra una mayor planificación previa para mantenerse en su plan de alimentación de manera adecuada. Por último, no se registró entre las respuestas de los atletas que consuman su desayuno en restaurantes o comida rápida, lo que puede dar indicios de que hay una marcada preferencia por opciones propias, saludables y elaboradas por ellos mismos.

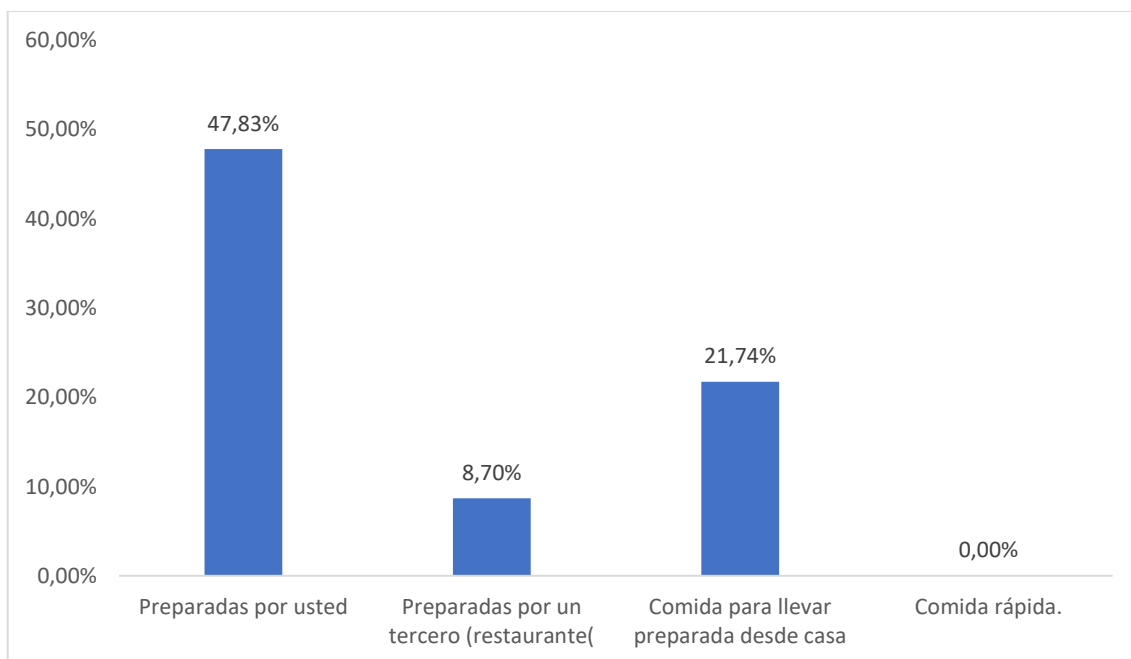


Figura 10. Preparación del medio día.

Fuente: Obtenido Exel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 14, presenta las elecciones en la preparación de las comidas del medio día, entre los atletas evaluados se observa que el 47.83% elige cocinar sus propios alimentos, posiblemente con la intención de regular de manera positiva su dieta y asegurar una alimentación más saludable. Además, un 21.74% lleva comidas previamente preparadas desde casa, evidenciando una planificación en su alimentación. Solo un 8.70% opta por alimentos preparados por terceros, como en restaurantes, lo que podría estar vinculado a la conveniencia o la falta de tiempo para preparar sus alimentos. Finalmente, no se reporta el consumo de comida rápida, y esto sugiere que los atletas evitan este tipo de opciones en su alimentación cotidiana.

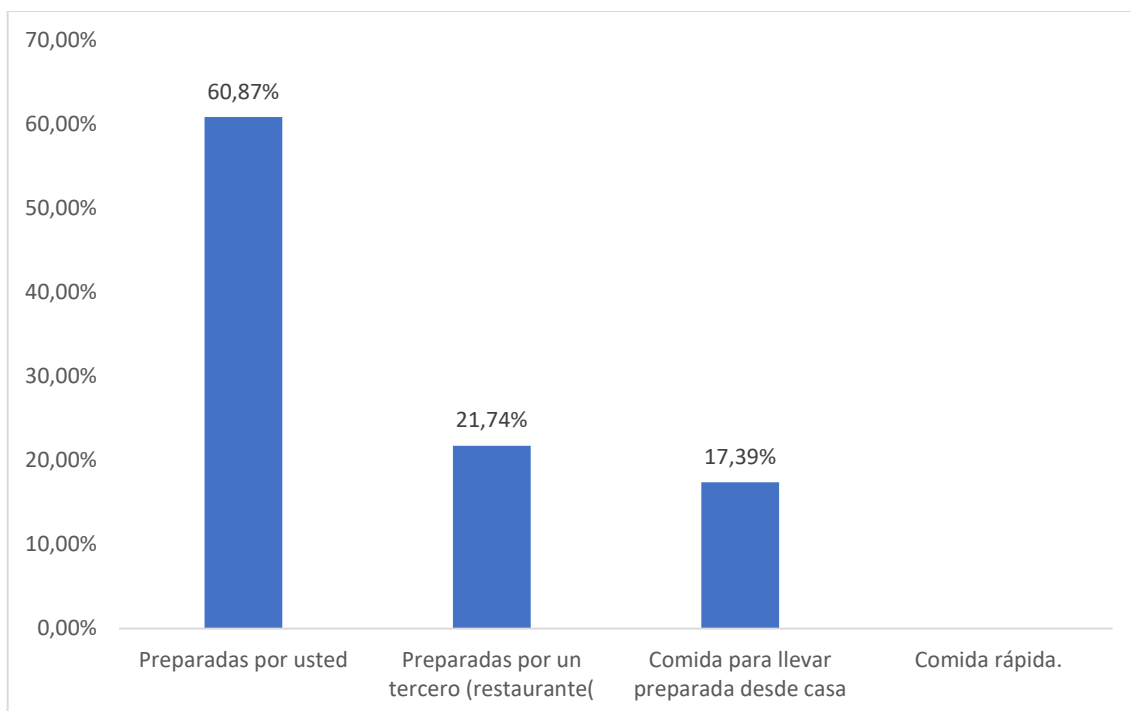


Figura 11. Preparación del almuerzo

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 15 se describen cuáles son los hábitos detectados de la preparación de los almuerzos en los 23 atletas encuestados, donde un poco más 60.87%, seleccionó que cocina sus propios alimentos, lo que puede indicar que estos atletas tienen un mayor compromiso y control sobre los ingredientes y las porciones consumidas. Posteriormente un 21.74% opta por consumir comidas preparadas por terceros, como restaurantes, o locales donde venden almuerzos, lo que en cierto grado puede reducir el control de porciones necesarias para cada atleta ya que se puede sobreestimar o subestimar. En el mismo sentido, un 17.39% lleva almuerzos listos desde casa, lo que sugiere una mejor planificación en sus comidas para poder mantener una alimentación necesaria y equilibrada. Por último, no se reportó en ninguno de los atletas consumir sus almuerzos en locales de comida rápida, lo que puede reflejar una inclinación de que su alimentación es saludable.

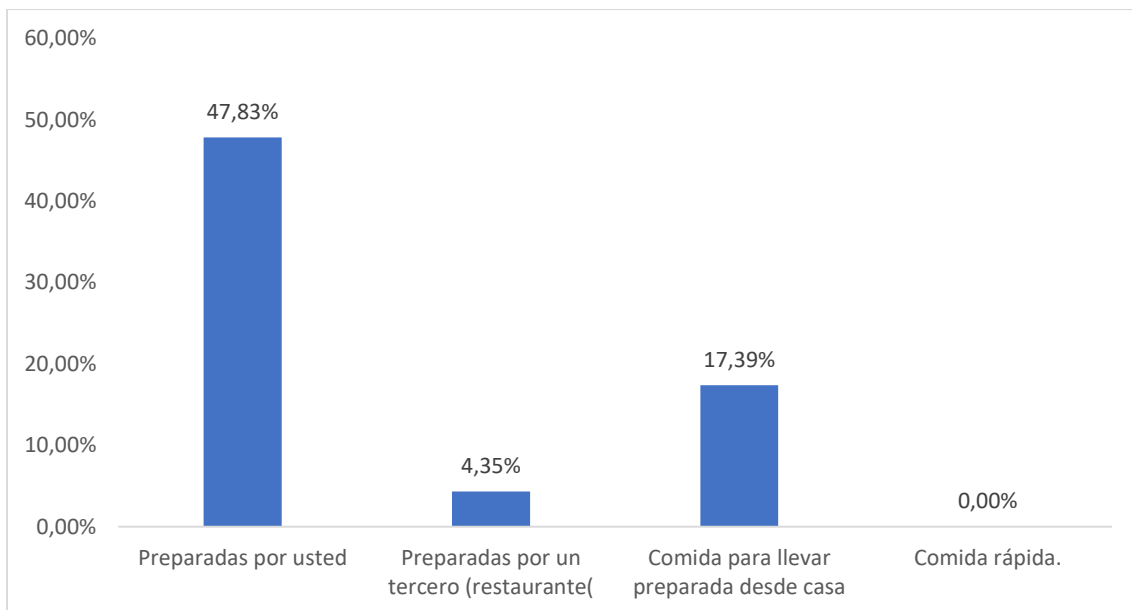


Figura 12. Preparación del media tarde

Fuente: obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 16 se presentan los resultados sobre como los atletas consumen su refrigerio de media tarde, se ve que un 47.83% de los atletas lo preparan por su cuenta, lo que refleja una preferencia por opciones más saludables. Asimismo, un 17.39% de los atletas lleva sus refrigerios preparados desde su casa, de la misma manera evidencia una planificación anticipada para mantener una dieta adecuada. Por el otro lado, solo un 4.35% consume su refrigerio en restaurantes, tiendas o servicios de alimentación, y a diferencia de los otros resultados, esta no es la alternativa más adecuada. Estos resultados resaltan la importancia de una autogestión alimentaria en este grupo.

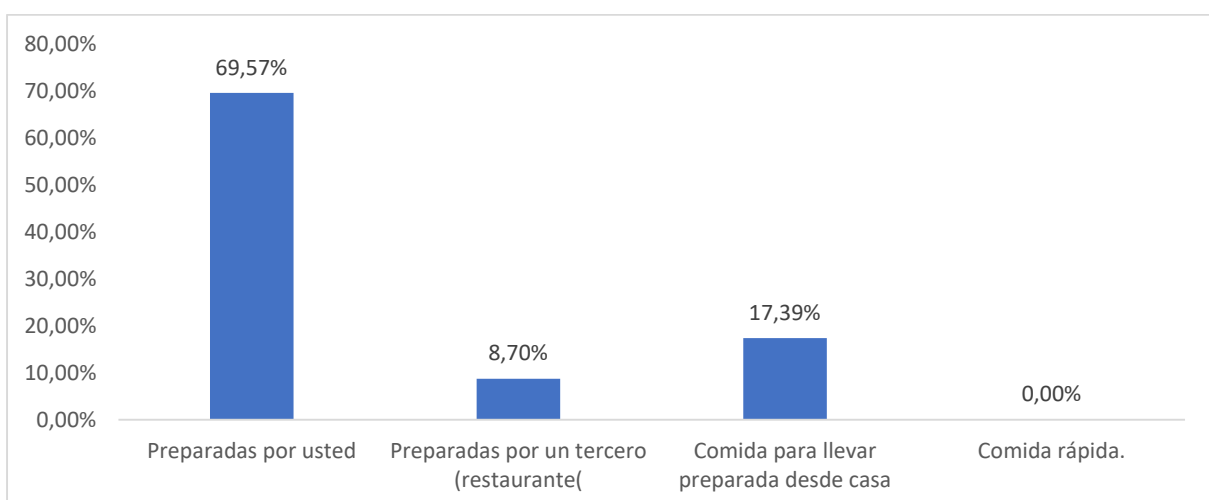


Figura 13. Preparación de la cena

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 17, se presentan los resultados de la forma en que los participantes consumen su cena, donde el 69.57% preparan su cena por ellos mismos, el 8.70% la consumen en un restaurante o servicio de alimentación, y el 17.39% llevan su cena preparada desde casa.

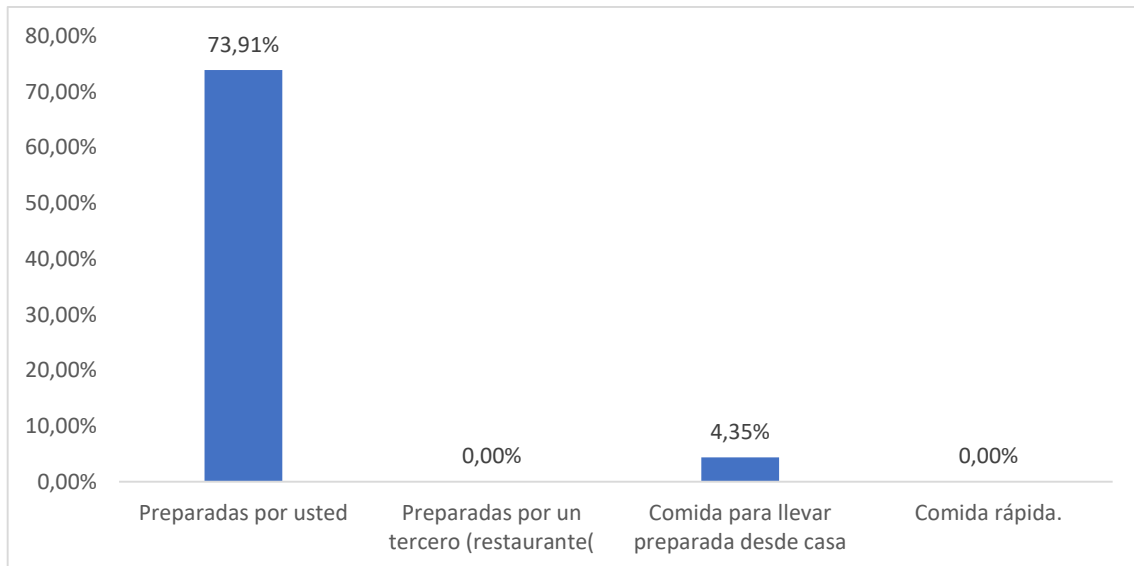


Figura 14. Preparación del pre entrenamiento

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 18, se presentan los resultados de la forma en que los participantes consumen su pre entrenamiento, donde el 73.91% preparan su comida por ellos mismos, y el 4.35% llevan su cena preparada desde casa. Entender cómo los atletas gestionan la preparación de todas sus comidas como el desayuno, medio día, almuerzo, media tarde, pre entrenamiento y cena nos proporciona una visión más clara de sus hábitos alimenticios y del control que tienen sobre su ingesta nutricional. Determinar si preparan sus comidas personalmente o las llevan preparadas desde casa puede reflejar su compromiso con una alimentación planificada y equilibrada, aspecto crucial para diseñar estrategias nutricionales adaptadas a cada individuo, teniendo en cuenta que “La alimentación ayuda a obtener el máximo rendimiento, porque si la dieta no es acorde al estilo de vida del deportista, puede arruinar todo el esfuerzo realizado en el entrenamiento” (Ibañez, 2016).

Consumo de Suplementos

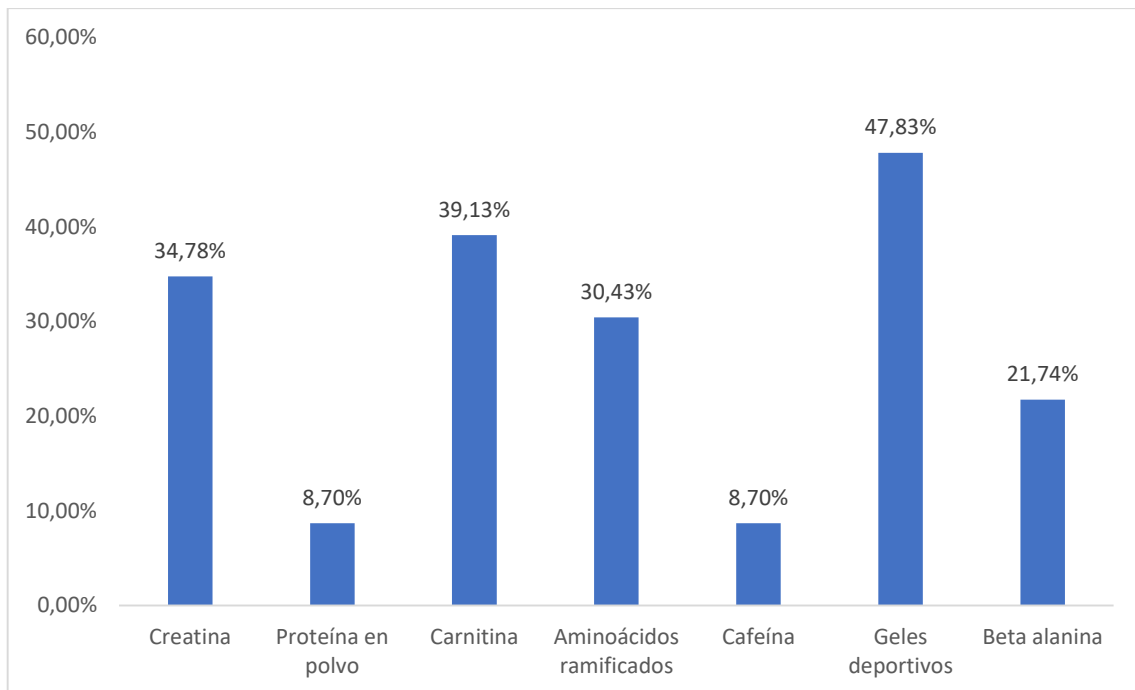


Figura 15 Consumo de suplementos

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 19 se detallan los suplementos frecuentemente consumidos por los 23 atletas participantes del estudio. Se observan varios patrones de comportamiento alimenticio entre ellos el 47.83% de los atletas consumen geles deportivos, los cuales proporcionan una rápida fuente de energía y ayudan a mantener niveles estables de glucosa en sangre. En el mismo sentido, el 39.19% de los atletas seleccionaron que consumen carnitina, este es un compuesto que ayuda al cuerpo a utilizar las grasas principalmente como fuente de energía.

Por otro lado, el 34.78% dan a conocer que incluyen creatina en su alimentación, el cual según estudios es un suplemento clave para mejorar la fuerza y la potencia muscular. Asimismo, el 30.43% hace uso de suplemento de aminoácidos en su dieta, los cuales ayudan en la recuperación y mantenimiento del tejido libre de grasa. Para finalizar, el 24.74% consume beta-alanina, un suplemento que ayuda a mantener niveles bajos de ácido láctico en los músculos, lo que se traduce a un mejor rendimiento deportivo.

Además, el 8.70% de los atletas consumen proteína en polvo, beneficiando la síntesis muscular y la recuperación. Por último, un 8.70% recurren a la cafeína, que mejora el estado de alerta, la concentración y reduce la percepción del dolor. La suplementación

deportiva tiene varios beneficios tanto en la salud, mejora del rendimiento deportivo, recuperación “los suplementos deportivos pueden mejorar el rendimiento deportivo al proporcionar energía adicional, aumentar la fuerza y la potencia, resistencia y reduce la fatiga muscular” (Carrillo, 2023).

El uso de la suplementación deportiva, es una herramienta fundamental en mejorar el rendimiento y mantener un bienestar general de su salud, especialmente si las personas tienen una demanda alta de energía como los atletas. Existen varios suplementos como los geles y bebidas isotónicas, los cuales ofrecen una fuente de energía sostenible y de rápida absorción, siendo esto clave para que los atletas mantengan los niveles de glucosa estables en entrenamientos y competencias de alto nivel. Además, compuestos como la carnitina, y la creatina cumplen funciones esenciales, una de ellas favorece a la oxidación de grasas, mientras, también potencia la fuerza y la capacidad muscular, lo que se traduce en un mejor desempeño y una mayor resistencia en actividades de alta intensidad. Los aminoácidos y la proteína en polvo facilitan la reparación y el mantenimiento de los tejidos musculares, acelerando la recuperación post-entrenamiento y previniendo lesiones. La beta-alanina y la cafeína ayudan a reducir la fatiga muscular y a mejorar la concentración y el estado de alerta, respectivamente, permitiendo sesiones de entrenamiento más largas y efectivas.

Hidratación durante el entrenamiento y durante el día

Esta sección se divide en dos opciones la primera es el consumo de bebidas durante el día y el otro es el consumo durante el entrenamiento, además destaca la importancia de las bebidas deportivas para reponer electrolitos y carbohidratos durante el entrenamiento, mejorando la hidratación y el rendimiento de los atletas.

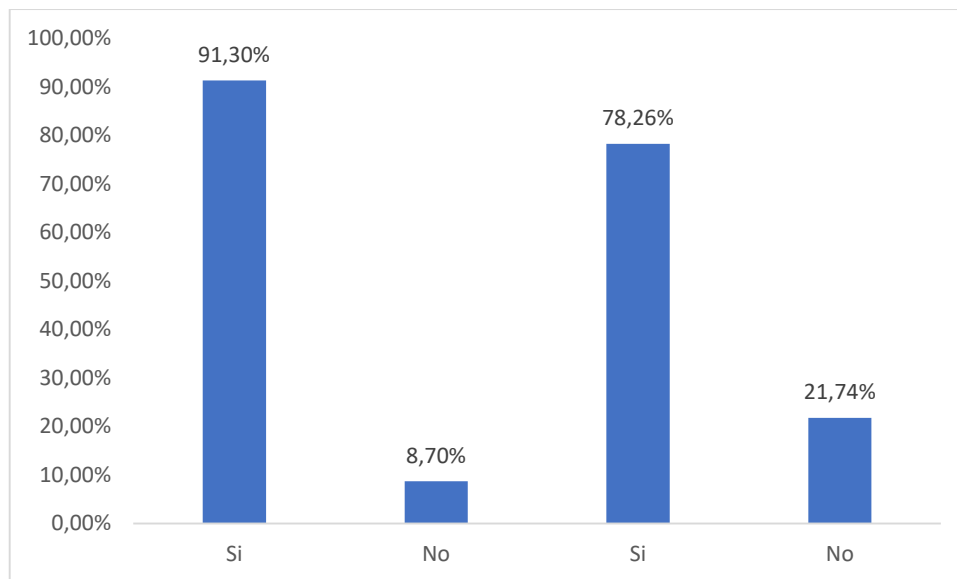


Figura 16. Consumo de agua

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 20, se presentan los resultados del momento en que los participantes se hidratan con agua, revelando que el 78% de los atletas se hidratan con agua a lo largo del día y el 91.30% lo hacen también durante su entrenamiento. En este sentido la hidratación adecuada es un componente crítico del rendimiento y la recuperación. Comprender los hábitos de hidratación permite identificar posibles áreas de mejora en la ingesta de líquidos, garantizando que los atletas mantengan un estado óptimo de hidratación tanto en su vida diaria como durante el entrenamiento, ya que el agua “es un líquido esencial para la vida, tiene una importante función en la termorregulación” (Vives, 2005) cuando se descuida estos puntos llega la sensación de sed cuando se está realizando ejercicio o compitiendo lo que es un “aviso de que se ha perdido una cierta cantidad de agua, se disminuye el rendimiento deportivo, aumenta la temperatura interna, incrementa la hemoconcentración y sobreesfuerzo del corazón” (Vives, 2005).

Este apartado analiza los hábitos de bebidas deportivas, las cuales son productos formulados para ayudar a los atletas a mantenerse hidratados, reponer electrolitos y proporcionar energía durante el entrenamiento de los atletas, enfocándose en su impacto en la hidratación y el rendimiento físico. Se destaca la importancia de las bebidas isotónicas con electrolitos y carbohidratos para optimizar la reposición de nutrientes y mejorar el rendimiento deportivo.

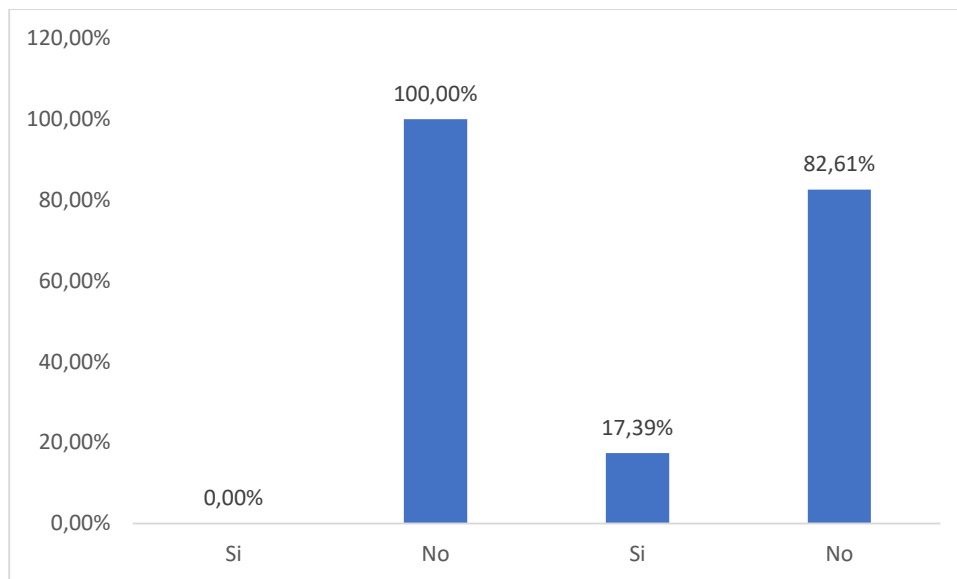


Figura 17. Consumo de bebidas hidratantes.

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos.

La Figura 21 muestra los resultados sobre el momento en que los atletas optan por consumir bebidas deportivas como Gatorade, Powerade y Sporade. Se observa que cuatro atletas las ingieren durante sus entrenamientos. Este análisis ayuda a comprender los hábitos de consumo de estas bebidas y su impacto en la hidratación y el rendimiento físico. Asimismo, conocer la frecuencia y el momento de su ingesta facilita la evaluación de su efectividad en la reposición de electrolitos y carbohidratos y aspectos clave para mantener y mejorar el rendimiento deportivo. Durante sus entrenamientos de manera óptima para mejorar su rendimiento y facilitar su recuperación, cuando la temperatura corporal aumenta se pierde agua corporal y electrolitos como el sodio, potasio a través del sudor y pulmones a respirar “esta pérdida de fluidos corporales perjudica la termorregulación y función del sistema circulatorio, como consecuencia disminuye el rendimiento deportivo” (Benito, Calvo, Gómez, & Iglesias, 2014). En el mismo sentido se recomienda en actividades físicas exigentes mayores a 90 minutos que las bebidas tengan electrolitos e hidratos de carbono que se ha demostrado ser beneficiosos en el desarrollo deportivo de esta forma “es necesario reemplazar el agua por bebidas isotónicas, antes, durante y después de hacer ejercicio” (Benito, Calvo, Gómez, & Iglesias, 2014)

Esta sección trata sobre los hábitos de consumo de bebidas energizantes sin azúcar como Monster y Red Bull entre atletas, evaluando cuándo y con qué frecuencia las consumen durante el día y el entrenamiento, y su impacto en la energía y el rendimiento físico.

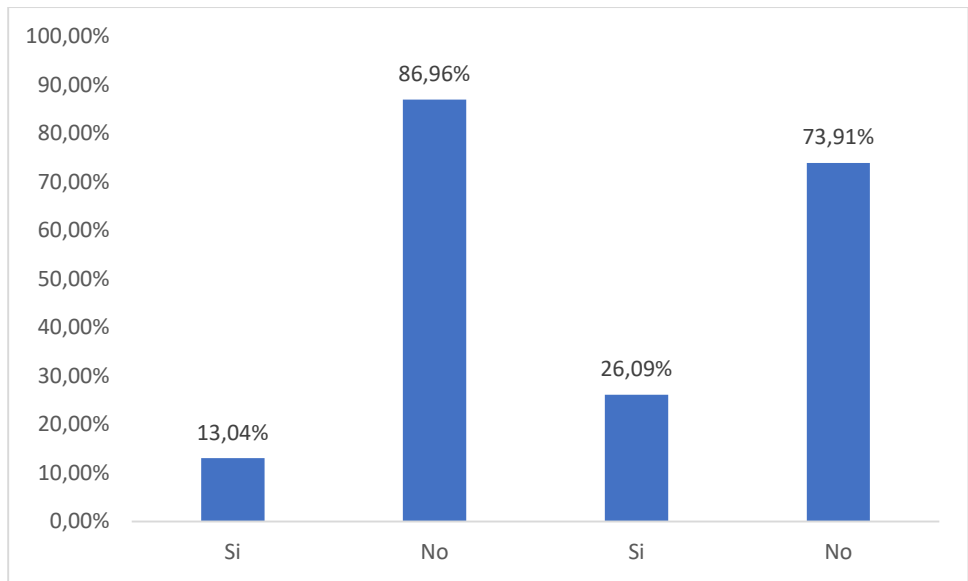


Figura 18. Consumo de energizantes sin azúcar

Fuente: Obtenido Exel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la Figura 22, se presentan los resultados sobre el momento en que los participantes se hidratan con bebidas energizantes sin azúcar, como Monster y Red Bull, indicando que el 13.04% de los atletas las consumen a lo largo del día y el 26.09% durante su entrenamiento. Evaluar la frecuencia y el momento de la ingesta de estas bebidas nos ayuda a analizar su efecto en la energía y el rendimiento físico, con el incremento del rendimiento y aumento de energía, “estos productos disminuyen el cansancio en ejercicio de resistencia de mediana intensidad e incrementa la concentración y velocidad de reacción durante la ejecución de los mismos” (Romero, 2024).

Este fragmento trata sobre los hábitos de consumo de bebidas energizantes con azúcar entre los atletas, detallando cuándo y con qué frecuencia optan por consumir bebidas como Monster, Red Bull y café con azúcar a lo largo del día y durante el entrenamiento.

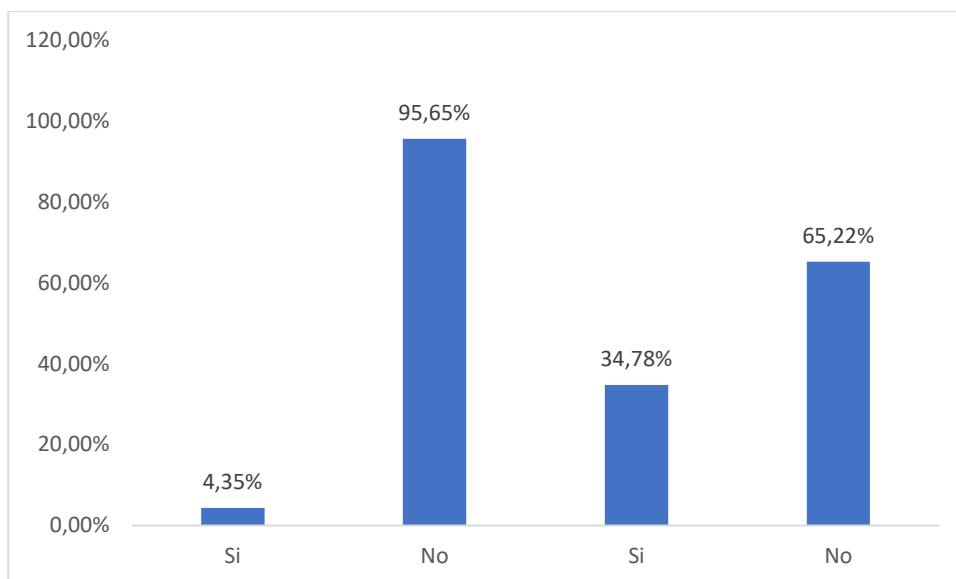


Figura 19. Consumo de Energizantes con azúcar

Fuente: Obtenido Exel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la Figura 23, se presentan los resultados sobre el momento en que los participantes se hidratan con bebidas energizantes con azúcar, como Monster, Red Bull y café con azúcar, mostrando que el 4.35% de los atletas las consumen a lo largo del día y el 34.74% durante su entrenamiento.

Este apartado se centra en los hábitos de consumo de jugos naturales entre atletas, destacando cuándo y con qué frecuencia optan por jugos de naranja, piña y limonada a lo largo del día y durante el entrenamiento.

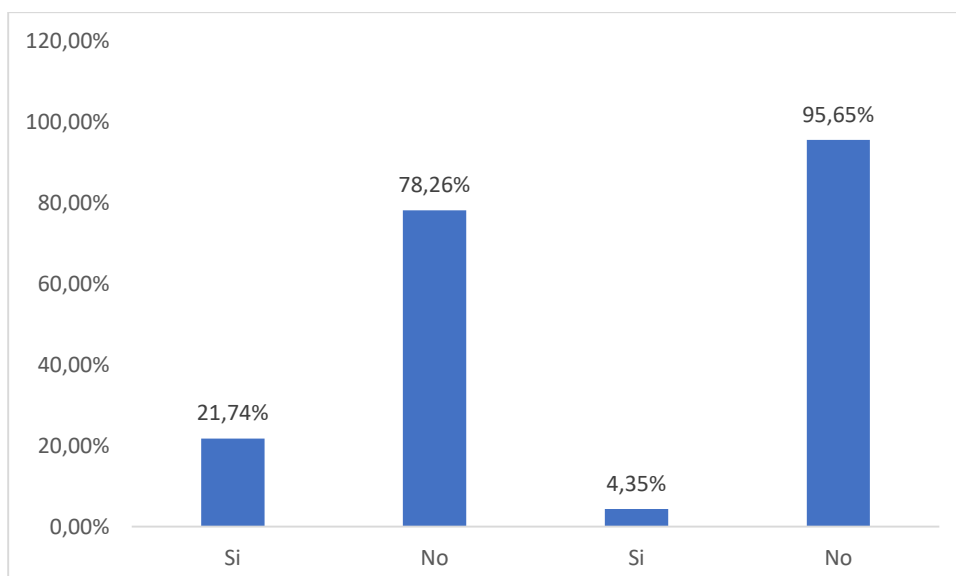


Figura 20. Consumo de jugos

Fuente: Obtenido Exel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 24, se muestran los resultados sobre el momento en que los atletas consumen jugos naturales como el jugo de naranja, piña, limonada. Se logró observar

que el 21,74% de los atletas los ingiere a lo largo del día, mientras que el 4.35% los consume durante sus entrenamientos. Este análisis nos ayuda a comprender los patrones de consumo de estas bebidas y su influencia en la hidratación y el desempeño deportivo, dado que las frutas aportan vitaminas, minerales y carbohidratos, los cuales “ayudan a evitar la aparición de fatiga y previene la deshidratación” (Carreira, 2024).

En este sentido, se exploran los hábitos de hidratación con soluciones rehidratantes como Pedialyte y Oralyte, evaluando la frecuencia y el momento en que son consumidas tanto en la rutina diaria como en el ejercicio. Además, se analiza su efectividad en la recomposición de electrolitos y líquidos, fundamentales para poder mantener el balance hídrico y mejorar el rendimiento deportivo.

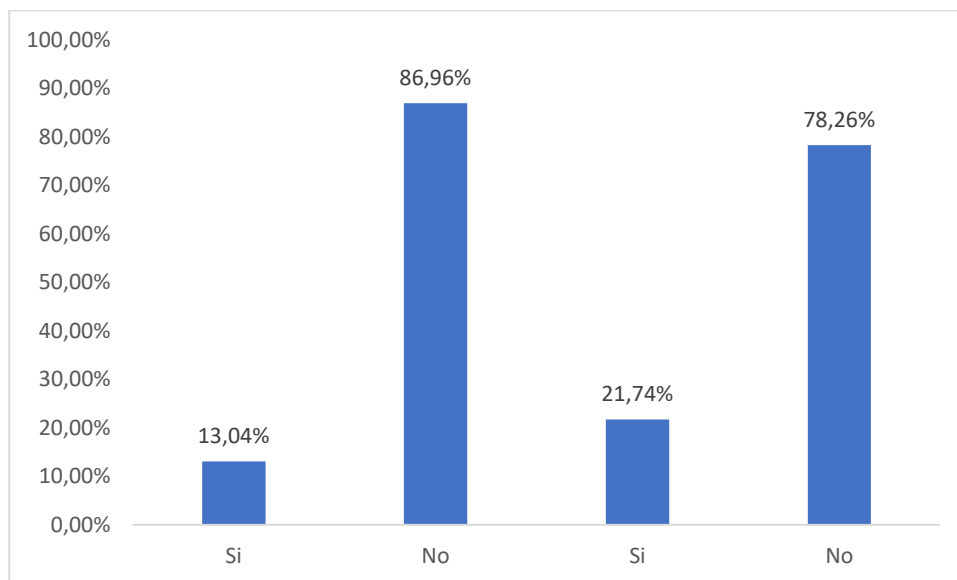


Figura 21. Bebidas o polvos rehidratantes

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la Figura 25, se detallan los resultados sobre el momento en que los participantes se hidratan con bebidas o polvos rehidratantes, como Pedialyte y Oralyte, indicando que el 13.04% de los atletas consumen estas bebidas a lo largo del día, mientras que el 21.74% las consumen durante su entrenamiento. Este análisis de la frecuencia y el momento de la ingesta de dichas bebidas permite evaluar su efectividad en la reposición de electrolitos y líquidos, elementos cruciales para mantener el equilibrio hídrico y la función muscular, en este sentido “el rendimiento deportivo disminuye porque con la deshidratación, el cuerpo pierde la capacidad de obtener energía para el músculo, presentando pérdidas de fuerza y la capacidad de transportar el ácido láctico lejos del musculo incrementando la fatiga” (drink, 2024).

Esta sección aborda los hábitos de consumo de bebidas carbonatadas entre atletas, destacando su frecuencia y el momento de ingesta, y examina los posibles impactos en la salud y el rendimiento deportivo.

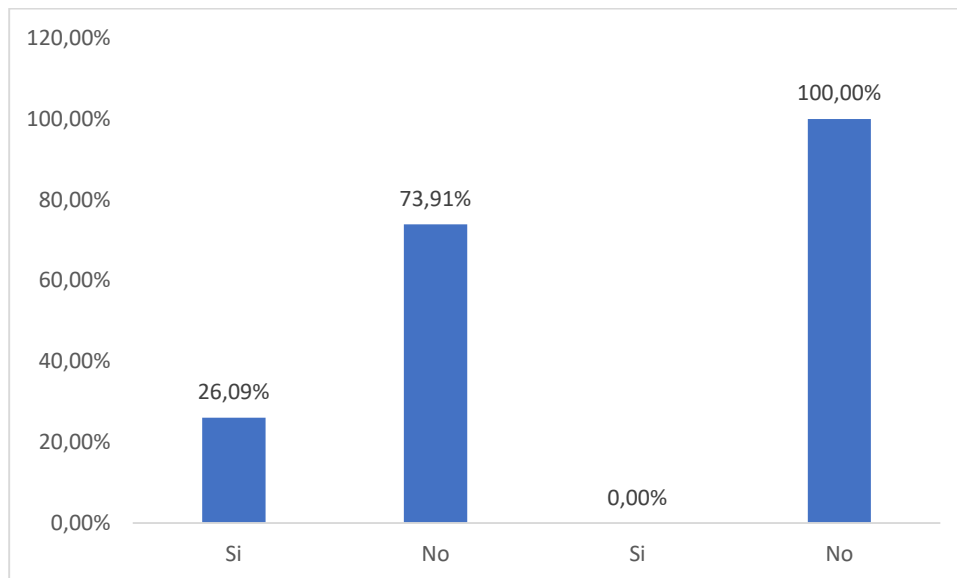


Figura 22. Bebidas gaseosas

Fuente: Obtenido Excel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la Figura 26, se muestran los resultados relacionados con el momento de consumo de bebidas carbonatadas por parte de los participantes, incluyendo Coca-Cola, Sprite, Fanta, Pepsi, entre otras. Se observa que el 26.09% de los atletas consumen estas bebidas a lo largo del día, mientras que ninguno lo hace durante el entrenamiento. Estos datos proporcionan una visión sobre los hábitos de consumo de bebidas gaseosas y su influencia en la salud y el desempeño deportivo. Examinar la frecuencia y el momento de su ingesta permite evaluar posibles efectos negativos, como la deshidratación y el alto consumo de azúcares añadidos, los cuales pueden impactar de manera negativa el rendimiento y la recuperación de los atletas. Esta sección analiza las estrategias y patrones de consumo de suplementos y preparaciones alimentarias en deportistas, resaltando el papel de los carbohidratos, proteínas y otros nutrientes en la optimización del rendimiento físico y la recuperación muscular.

Protocolos de alimentación

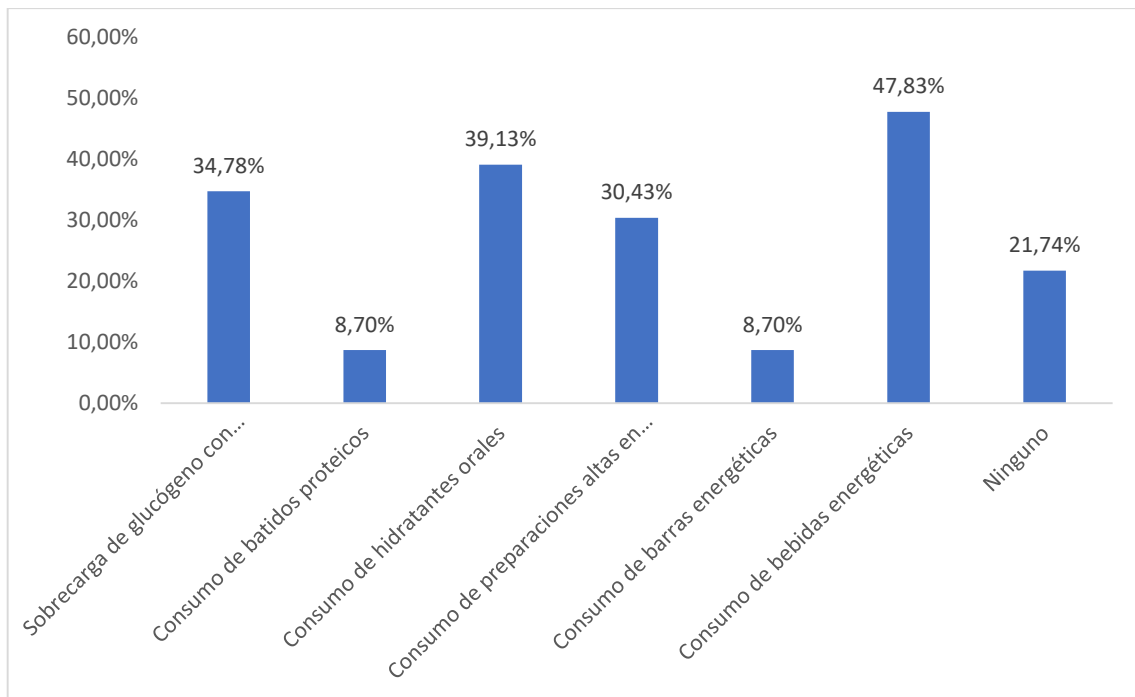


Figura 23. Protocolos previos a la competencia.

Fuente: Obtenido Exel del cuestionario de evaluación de patrones dietéticos

En la figura 27, se presentan los resultados de que protocolo realizan previo a la competencia de pesas los participantes, donde el 34.78%, realiza una sobrecarga de glucógeno con carbohidratos, por lo que ayuda a maximizar las reservas de glucógeno en los músculos e hígado mejorando el rendimiento deportivo. El 8.70% consume batidos proteicos, que proporcionan una mejor recuperación posterior al ejercicio. Asimismo, el 39.13% consume hidratantes orales, proporcionan una fuente rápida de energía en forma de carbohidratos y cafeína. Después 30.43% consume preparaciones altas en proteína, el 8.70% consume barras energéticas, que ayudan con energía rápida y proteína el 47.83% consume bebidas energéticas y el 21.74% no realiza ninguno de estos protocolos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se expone las conclusiones y recomendaciones que se derivan del objetivo general del estudio, el cual consiste en la evaluación de los patrones alimenticios de los atletas de entre 18 a 41 años, del centro deportivo "HPC JM" durante el periodo 2024. Estas conclusiones se fundamentan del resultado del análisis de datos que se obtuvieron a través de un cuestionario el cual fue aplicado en 23 atletas que conformaron la muestra del estudio.

Conclusiones

- En relación con el primer objetivo específico, se pudo caracterizar el entrenamiento de los atletas del centro de alto rendimiento HPC JM. Se estableció que la mayoría de los encuestados tienen un tiempo de entrenamiento que oscila entre 1 y 3 años, tienen un tiempo de entrenamiento entre 1 y 2 horas por sesión, y en relación con la percepción de esfuerzo, de los atletas entrenan en un rango de 6 a 7.
- Los resultados indican que mantienen una rutina de entrenamiento consistente y moderadamente intensa, además, la distribución del tiempo de entrenamiento y la percepción de esfuerzo sugieren que los atletas están en una etapa sólida de sus habilidades y mantienen una intensidad de entrenamiento que les permite mejorar su rendimiento sin llegar a niveles de agotamiento extremo. Por lo que La experiencia acumulada en este periodo facilita una mejor comprensión de la importancia de la nutrición en su rendimiento deportivo, así como una mayor disposición para implementar cambios en sus patrones alimentarios que puedan optimizar su rendimiento deportivo.
- En función al segundo objetivo de estudio, se determinaron los patrones dietéticos precompetencia donde se observó que el 52.4% de los atletas realizan entre 4 a 5 comidas diarias, además los datos muestran que una gran mayoría de los atletas 91.30% consumen regularmente su desayuno, almuerzo y cena con una variabilidad en las comidas adicionales y refrigerios, estos resultados alimentaria refleja un compromiso significativo con la nutrición, lo

cual es crucial para el rendimiento deportivo. Sin embargo, la variabilidad en las comidas adicionales y refrigerios sugiere la necesidad de una orientación nutricional más personalizada para asegurar que todos los atletas reciban los nutrientes necesarios de manera consistente, optimizando así su rendimiento precompetitivo.

- El cuestionario utilizado para recolectar información sobre la alimentación de los atletas fue de gran utilidad, debido a que se pudo caracterizar el consumo alimenticio como base para la comparación y análisis con respecto a las recomendaciones sugeridas a los deportistas.
- Asimismo, el 73.91% de los atletas preparan sus comidas por su propia cuenta, también en términos de los tipos de alimentos consumidos, se observa un consumo regular de lácteos, cereales, frutas, verduras, proteínas, suplementación de geles deportivos, creatina lo que asegura una base sólida de macro y micronutrientes, adicional hay una variabilidad donde la mitad menos de la mitad de atletas no consumen legumbres y tienen un alto consumo de productos de panadería, azúcares. En el mismo sentido, el 78% se hidratan con agua durante el día y el 91.30% se hidratan con agua durante su entrenamiento.
- Los resultados demuestran que la mitad atletas tienen una frecuencia de consumo adecuada de entre 4 a 5 comidas diarias y una ingesta regular de alimentos nutritivos como lácteos, cereales, frutas, verduras y proteínas, también se demuestra que la mayoría de atletas mantienen una buena hidratación durante el día y durante el entrenamiento. Aun así hay algunos aspectos que se pueden mejorar, ya que en los resultados un poco menos de la mitad de los atletas incluyen en su dieta alimentos como las legumbres, las cuales son ricas en fibra, del lado contrario, el consumo de productos de panadería como pan y dulces según los resultados es alto. En base a estos resultados surge la necesidad de recomendar ciertos ajustes en los hábitos alimenticios de los atletas para poder mejorar y potencia el rendimiento deportivo.
- Mencionados estos puntos, el estudio sobre los hábitos alimenticios de los atletas de alto rendimiento que practican el levantamiento de pesas en el dentro deportivo "HPC JM" durante una fase precompetitiva los resultados

revelan que, en general, siguen las recomendaciones nutricionales. Además, se pudo observar que la dieta de dichos atletas es rica en carbohidratos y proteínas, en similitud con las estrategias diseñadas para poder optimizar el desempeño y la recuperación pre, durante posterior a una competencia. Sin embargo, es necesario realizar ajustes de la ingesta de algunos grupos de alimentos y personalizar los protocolos de alimentación de manera mas personal en cada atleta. Estos resultados destacan la importancia de evaluar y poder modificar continuamente los protocolos de alimentación para así garantizar un mejor rendimiento deportivo.

Recomendaciones

- Se recomienda a la Universidad Iberoamericana del Ecuador – UNIB.E que impulse la investigación en nutrición deportiva, un campo actualmente poco explorado. Para ello, se sugiere integrar cursos, eventos y conferencias de nutrición y ciencias del deporte dentro del currículo de ciencias de la salud, así como proporcionar acceso a recursos y literatura científica actualizada. Además, se recomienda promover la colaboración multidisciplinaria entre las diferentes carreras en la universidad como la de nutrición, y medicina.
- Se recomienda al Ministerio del deporte del Ecuador implementar medidas para fortalecer la nutrición con programas de nutrición deportiva a los entrenadores o guías de los atletas de alto rendimiento para que aseguren una dieta adecuada y balanceada.
- Se recomienda al Ministerio del Deporte del Ecuador ofrecer formación continua y talleres para entrenadores y nutricionistas deportivos, mejorar los programas de apoyo económico que cubra eventos y competencias nacionales e internacionales de manera que puedan proporcionar una orientación adecuada y asegurar que todos los atletas tengan los recursos necesarios para competir a alto nivel promoviendo el desarrollo en el deporte.
- Se recomienda a los atletas del Ecuador priorizar una alimentación saludable e hidratación óptima como pilares fundamentales para su rendimiento y salud.

ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de auto administración

SECCIÓN A. Datos generales

1. Fecha de nacimiento: dd/mm/aaaa
2. Sexo:
 - Hombre ___
 - Mujer ___
3. Edad: _____
4. Última talla registrada (cms): _____
5. Último peso registrado en kg: _____
6. ¿Cuánto tiempo lleva entrenando levantamiento de pesas?
 - 1 – 2 años ___
 - +2 – 3 años ___
 - +3 – 4 años ___
 - +4 años ___
7. ¿Ha tenido el apoyo o asesoramiento de un nutricionista?
 - Si ___
 - No ___

SECCIÓN B. Protocolo de entrenamiento (Marque con una X su respuesta)

8. Fecha de la próxima competencia: dd/mm/aaaa
9. ¿Cuántos días a la semana entrena?
 - 1 a 3 días ___
 - 4 a 5 días ___
 - 6 a 7 días ___
10. En términos de capacidades físicas, ¿qué aspectos busca desarrollar durante la semana de entrenamiento previa a la competencia? (Marque todas las opciones que correspondan)
 - Velocidad ___
 - Fuerza ___
 - Movilidad ___
 - Potencia ___
11. ¿Cuántas horas entrena en promedio en cada sesión?
 - 30 a 60 minutos ___
 - 1 a 2 horas ___
 - +2 horas ___
12. En escala del 1 – 10 ¿Qué tan intenso es su entrenamiento a la semana?

Nivel indicador	Valor	Denominación
	0	Nada en absoluto
	0,5	Muy, muy débil (casi ausente)
	1	Muy débil
	2	Débil
	3	Moderado
	4	Moderado +
	5	Fuerte
	6	Fuerte +
	7	Muy fuerte
	8	Muy, muy fuerte
	9	Extremadamente fuerte
	10	Máximo

Respuesta: _____

13. ¿Cuál es el número de comidas que realiza diariamente?

- 1 a 3 comidas ___
- 4 a 5 comidas ___
- +6 comidas ___

14. Marque las comidas que realiza diariamente (puede seleccionar varios):

- Comida pre entrenamiento de la mañana ___
- Desayuno ___
- Comida post entrenamiento de la mañana ___
- Refrigerio de la mañana ___
- Almuerzo ___
- Comida Pre entrenamiento de la tarde ___
- Comida post entrenamiento de la tarde ___
- Refrigerio de la tarde ___
- Cena ___
- Otra ___

15. Marque que grupo de alimentos incluye normalmente en su dieta:

- Lácteos (ej. Leche, yogurt, queso, helado) ___
- Cereales (ej. Harina de trigo, arroz, maíz, avena, cebada, centeno) ___
- Frutas (ej. Manzana, plátano, fresas, cereza, mandarina) ___
- Verduras y vegetales (ej. Zanahoria, brócoli, espinaca, pimiento, pepino, champiñones) ___
- Legumbres (ej. Frijoles, lenteja, garbanzo, habas) ___
- Proteína animal (ej. Carne de res, pollo, pescado, huevos, mariscos) ___
- Grasas (ej. Aguacate, aceite de oliva, aceite girasol, frutos secos) ___
- Azúcares (ej. Azúcar, miel, mermeladas, miel de maple) ___
- Bebidas azucaradas (ej. Gatorade, coca cola o refrescos, jugos) ___
- Productos de panadería (ej. Pan, roscas, pancakes, pasteles) ___
- Suplementos (creatina, proteína, omega 3, amino ácidos) ___
- Otros ___

16. Marque la forma de preparación de los alimentos que consume

	Desayuno	Medio día	Almuerzo	Media tarde	Cena
Preparadas por ti					
Preparadas por un tercero					
Comida para llevar o comida rápida					

17. Marque los suplementos que consume (puede marcar varios)

- Creatina ___
- Proteína en polvo ___
- Carnitina ___
- Aminoácidos ramificados ___
- Cafeína ___
- Geles deportivos ___
- Beta Alanina ___
- Omega 3 ___
- Melatonina ___
- Ninguno ___
- Otro ___

18. Marque con que se hidrata durante el entrenamiento y durante el día.

	Durante el día	Durante el entrenamiento
Agua		
Bebidas hidratantes (ej. Powerade, Gatorade, Sporade)		
Energizantes sin azúcar (ej. Monster, Redbull, café)		

Energizantes con azúcar (ej. Monster, Redbull, V220, café con azúcar)		
Jugos (ej. Jugo de naranja, limonada, piña)		
Bebidas o polvos rehidratantes (Pedialyte, Oralyte)		
Bebidas gaseosas (ej. Coca-Cola, Sprite, Fanta, Pepsi, 7up)		
Otros	Especifique cuál (es):	

19. El día de la competencia usted realiza alguna de las siguientes actividades (marque las que corresponda)

- Sobrecarga de glucógeno con carbohidratos (Incremento del almacenamiento de glucógeno con un plan específico de consumo de carbohidratos días antes de la competencia) ___
- Consumo de batidos proteicos ___
- Consumo de hidratantes orales ___
- Consumo de preparaciones altas en proteína (huevos revueltos, carnes magras, etc.) ___
- Consumo de barras energéticas ___
- Consumo de bebidas energéticas ___
- Ninguno ___
- Otro ___

Anexo 2. Validación de expertos

Primer experto en metodología de la investigación

Apreciación cualitativa: Vea observaciones en el documento

Observaciones: _____

Validado por: Ivonne Pérez Acosta

Profesión: Docente Investigador

Cargo que desempeña: Docente

Firma: 

Fecha: 13/06/2024

Segundo experto en nutrición y dietética

Apreciación cualitativa: De manera general, las preguntas son claras y cumplen su objetivo

Observaciones: Mejorar redacción en la pregunta 10

Validado por: Msc Cristina Aizaga

Profesión: Nutricionista

Cargo que desempeña: Docente de la carrera Nutrición y Dietética UNIBE

Firma:  ANA CRISTINA AIZAGA
SIBUALCASAR

Fecha: 07/06/2024

Anexo 3. Consentimiento informado

Cuestionario

Objetivo del instrumento: Analizar los hábitos alimenticios previos a la competencia en atletas de alto rendimiento del centro deportivo "HPC JM".

Consentimiento informado: Se solicita responder el cuestionario de manera consciente, comprendiendo que la información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos y podría publicarse en una revista científica, garantizando en todo momento el anonimato de los datos personales.

Instrucciones del instrumento: Leer atentamente cada pregunta, seleccionar únicamente las respuestas correspondientes y completar la información según considere adecuada. Los datos recopilados serán utilizados únicamente con fines académicos.

B **I** **U**    

Anexo 4. Confiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,583	12

REFERENCIAS

- Aguirre, C., Bonilla, D., & Almendra, F. (17 de 01 de 2022). *Evaluación de la ingesta alimentaria: una reflexión que nos acerque al futuro*. Recuperado el 21 de 07 de 2024, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000300266
- Alimentarias, I. C. (2020). *Alimentarias, Informe Científico del Comité Asesor de las Guías*. Recuperado el 2024 de 05 de 28, de https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-07/PartD_Ch8_DietaryPatterns_first-print.pdf
- Alimentarius, C. (2006). *Nutrición básica humana*. Obtenido de https://www.google.com/books/edition/Nutrici%C3%B3n_b%C3%A1sica_humana/-C43kg7wWBYC?hl=es-419&gbpv=1&dq=definicion+nutrientes&pg=PA24&printsec=frontcover
- Amarosi, R. (21 de 05 de 2020). *REVISIÓN PERIODIZACIÓN DE LA FUERZA Y PROPUESTA DE MACROCICLO DE POWERLIFTING*. Recuperado el 21 de 07 de 2024, de <https://www.escuelaculturismonatural.com/revision-periodizacion-de-la-fuerza-y-propuesta-de-macro ciclo-de-powerlifting/>
- Amorosi, R. (2020). *REVISIÓN PERIODIZACIÓN DE LA FUERZA Y PROPUESTA DE MACROCICLO DE POWERLIFTING*. Obtenido de <https://www.escuelaculturismonatural.com/revision-periodizacion-de-la-fuerza-y-propuesta-de-macro ciclo-de-powerlifting/>
- Arasa, M. (2005). *Manual de nutrición deportiva*. Obtenido de [file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%20mo%20semestre/Tesis/Trabajos/1%20Manual%20de%20Nutricio%CC%81n%20Deportiva%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%20mo%20semestre/Tesis/Trabajos/1%20Manual%20de%20Nutricio%CC%81n%20Deportiva%20(1).pdf)
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme. Recuperado el 19 de 05 de 2024, de <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>

- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (Sexta ed.). Caracas: Editorial Episteme.
- Asamblea Nacional. (11 de 08 de 2010). *Ley del deporte*. Obtenido de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/ley-del-deporte-educacin-fsica-y-recreacin-11-de-agosto-de-20101.pdf>
- Bean, A. (05 de 10 de 2016). *La guía completa de la nutrición deportiva*. Obtenido de [file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%20mo%20semestre/Tesis/Trabajos/3%20guia%20deportista%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%20mo%20semestre/Tesis/Trabajos/3%20guia%20deportista%20(1).pdf)
- Benito, P., Calvo, S., Gómez, C., & Iglesias, C. (2014). *Alimentación y nutrición en la vida activa: Ejercicio físico y deporte*. Recuperado el 02 de 07 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/ALIMENTACI%C3%93N_Y_NUTRICI%C3%93N_EN_LA_VIDA_AC/MiiEAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=bebidas+isot%C3%B3nicas+rendimiento+deportivo&pg=PT344&printsec=frontcover
- Birkenhead, k., & Slater, G. (05 de 08 de 2015). *Una revisión de los factores que influyen en la elección de alimentos de los atletas*. (S. medicine, Ed.) Recuperado el 17 de 05 de 2024, de <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0372-1>
- Burke, L., Jeukendrup, A., Alces, M., & Jones, A. (2019). Estrategias de nutrición contemporáneas para optimizar el rendimiento en corredores de distancia y marchadores. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 117-129. Recuperado el Viernes de Mayo de 2024, de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30747558/>
- Buzzichelli, C. (2021). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Periodizaci%C3%B3n_del_entrenamiento_deporti/ZVSRDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=frecuencia+de+entrenamiento+powerlifting&pg=PT16&printsec=frontcover
- Canteras, M., Aroca, M., Menárguez, J., Luna, C., & Alcántara, P. (1997). *Hábitos alimentarios y patrones de consumo en una zona de salud*. Recuperado

el 21 de 07 de 2024, de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-habitos-alimentarios-patrones-consumo-una-14454>

Carreira, M. (04 de 07 de 2024). *Cuanta fruta se recomienda para los deportistas*. Obtenido de <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/deporte-y-salud/frutas-para-deportistas/>

Carrillo, F. (03 de 01 de 2023). *Suplementación deportiva para Dummies*. Recuperado el 02 de 07 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Suplementaci%C3%B3n_deportiva_para_dummies_/8zmxEAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0

Cervera, V. O. (1999). *Entrenamiento de fuerza y explosividad para actividad física y el deporte de competición*. Recuperado el 29 de 05 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Entrenamiento_de_fuerza_y_explosividad_p/HhDQ5vuk5-YC?hl=es-419&gbpv=1&dq=periodo+pre+competitivo&pg=PA165&printsec=frontcover

Cometti, G. (2007). *Manual de Pliometría*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Manual_de_pliometr%C3%ADa/apOtDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=relaci%C3%B3n+de+la+talla+y+fuerza&pg=PA268&printsec=frontcover

d. (s.f.).

Dietrich martin, K. C. (2016). *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo. Recuperado el 26 de 05 de 2024, de https://books.google.com/books?id=OKa1DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=concepto+de+entrenamiento+deportivo&source=entity_page&newbks=0&hl=es-419&ovdme=1&ovsopt=1&ved=2ahUKEwixn5Kpg6yGAXULQzABHX9jDz4Q4KgFKAB6BAgEEAE#v=onepage&q=concepto%20de%20entrenamiento

drink, S. (04 de 07 de 2024). *Bebidas hidratantes para deportistas*. Obtenido de <https://pxbebida.com/collections/bebidas-hidratantes-para-deportistas>

e, C. A. (s.f.).

Español, C. a. (2006). *Nutrición básica humana*. Recuperado el 28 de 05 de 2024, de https://www.google.com/books/edition/Nutrici%C3%B3n_b%C3%A1sica_humana/-C43kg7wWBYC?hl=es-419&gbpv=1&dq=definicion+nutrientes&pg=PA24&printsec=frontcover

Europea, U. (26 de 10 de 2021). *¿Qué es un centro de alto rendimiento deportivo?* Recuperado el 21 de 07 de 2024, de <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-centro-alto-rendimiento/>

Giovana, B., & Ahimara, M. (2020). MEDICINA DEL ESTILO DE VIDA. UNA ALTERNATIVA ANTE EL AVANCE DE. *Revista venezolana de salud pública*, 18.

Gonzales, M., Gtierres, A., Mesa, J. L., Ruiz, J., & Castillo, M. (2001). *La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Herward, V. (2006). *EVALUACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO*. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/EVALUACI%C3%93N_Y_PRESCRIPCI%C3%93N_DEL_EJERCICIO/Hu0VyqLAcR8C?hl=es-419&gbpv=0

Ibañez. (2016). *La importancia de la alimentación, clave en el rendimiento del deportista*. Recuperado el 2 de 7 de 2024, de <https://www.cun.es/actualidad/noticias/titan-desert-nutricion->

- Nando. (s.f.). *Alto Rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness*. Recuperado el 26 de 05 de 2024, de <https://altorendimiento.com/desarrollo-potencia-velocidad-1/>
- Nutrición deportiva*. (2023). Recuperado el 27 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Nutrici%C3%B3n_deportiva/513ZEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1
- Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V., & Jorquera, C. (05 de 2012). *Nutrición para el entrenamiento y la competición*. Recuperado el 16 de 07 de 2024, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-nutricionpara-el-entrenamiento-competicion-S0716864012703085>
- Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V., & Joquera, C. (05 de 2012). *Nutrición Para el Entrenamiento y la Competición*. Recuperado el 02 de 7 de 2024, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-nutricionpara-el-entrenamiento-competicion-S0716864012703085>
- Palavecino, N. (2008). *Nutrición para el alto rendimiento*. Obtenido de <file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%207mo%20semestre/Tesis/Trabajos/4%20nutricion%20para%20el%20alto%20rendimiento.pdf>
- Pallela, & Martins. (2017). <https://www.lapasiondelsaber.ujap.edu.ve/index.php/lapasiondelsaber-ojs/article/view/52/117>. Obtenido de <https://www.lapasiondelsaber.ujap.edu.ve/index.php/lapasiondelsaber-ojs/article/view/52/117>
- Pelly, F., Rachael, L., & Slater, G. (11 de 06 de 2022). *Determinantes de la elección de alimentos en los atletas*. Recuperado el 17 de 05 de 2024, de <https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-022-00461-8>
- Raposo, A. V. (2005). *La Fuerza, entrenamiento para jóvenes*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/La_fuerza/WJOtDwAAQBAJ?hl

=es-

419&gbpv=1&dq=edad+en+el+ejercicio+de+fuerza&printsec=frontcover

Roa, M. S. (2008). *Medicina del deporte*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Medicina_del_deporte/K6729syXAEkC?hl=es-

419&gbpv=1&dq=relacion+fuerza+peso+corporal+y+la+fuerza&pg=PA158&printsec=frontcover

Rodríguez, A. M. (2022). *Visión integral en salud, ejercicio físico y ciencias de la alimentación*. Recuperado el 17 de 07 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Visi%C3%B3n_integral_en_salud_ejercicio_f%C3%ADs/m76hEAAQBAJ?hl=es-

419&gbpv=1&dq=timing+de+alimentaci%C3%B3n+y+ejercicio&pg=PA156&printsec=frontcover

Romero, M. (04 de 07 de 2024). *Medac*. Recuperado el 04 de 07 de 2024, de <https://medac.es/blogs/deporte/bebidas-energeticas#:~:text=Los%20beneficios%20que%20generalmente%20se,la%20ejecuci%C3%B3n%20de%20los%20mismos.>

Roriguez, M. H. (1999). Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Tratado_de_nutrici%C3%B3n/2NSdEAAQBAJ?hl=es-

419&gbpv=1&dq=talla+y+gasto+energetico&pg=PA591&printsec=frontcover

Salas, J., Bonada, A., Trallero, R., Engracia, S., & Burgos, R. (2008). https://www.google.com.ec/books/edition/Nutrici%C3%B3n_y_Diet%C3%A9tica_cl%C3%ADnica_2a_ed/RCVE3ThHIEwC?hl=es-

419&gbpv=1&dq=Patrones+diet%C3%A9ticos&pg=PA46&printsec=frontcover.

Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Nutrici%C3%B3n_y_Diet%C3%A9tica_cl%C3%ADnica_2a_ed/RCVE3ThHIEwC?hl=es-

419&gbpv=1&dq=Patrones+diet%C3%A9ticos&pg=PA46&printsec=frontcover

- salud, O. m. (05 de 10 de 2022). *Actividad física*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Santiago, M. I. (2017). *Nutrición y alimentación en el deporte*. España: Universidad de Vigo. Obtenido de <file:///C:/Users/drkdg/OneDrive/Documentos/Nutrici%C3%B3n%20y%20alimentaci%C3%B3n%20en%20el%20deporte.pdf>
- Sanz, M., & Urdampilleta, A. (2012). Necesidades nutricionales y planificación dietética en deportes de fuerza. *Motricidad European journal of human movement*, 94-114. Recuperado el 17 de 05 de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274224827007.pdf>
- Sebastiani, E., & Gonzales, C. (2000). *Cualidades físicas*. Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Cualidades_f%C3%ADsicas/wS4YnCzUW1oC?hl=es-419&gbpv=1&dq=capacidades+f%C3%ADsicas+entrenamiento+de+fuerza&printsec=frontcover
- Stevens. (2006). *Medicion de actitudes en psocología y educación*. Recuperado el 29 de 05 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Medici%C3%B3n_de_actitudes_en_psicolog%C3%ADa_y/bnATYNmjP0cC?hl=es-419&gbpv=1&dq=medir+stevens&pg=PA27&printsec=frontcover
- Unisport. (04 de 05 de 2023). *Unisport*. Obtenido de <https://unisport.es/rendimiento-deportivo/>
- Vásquez, C. (2005). *Alimentación y nutrición*. Recuperado el 30 de 06 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Alimentaci%C3%B3n_y_nutrici%C3%B3n/F-xV6RuI96kC?hl=es-419&gbpv=1&dq=gasto+energ%C3%A9tico+por+actividad+f%C3%ADsica&pg=PA333&printsec=frontcover
- Vives, A. (2005). *Fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte*. Recuperado el 02 de 07 de 2024, de https://www.google.com.ec/books/edition/Fundamentos_de_fisiolog%C3

%ADa_de_la_activid/tWpzqA3OI0AC?hl=es-
419&gbpv=1&dq=beneficios+de+la+hidrataci%C3%B3n+con+agua+en+
entrenamiento&pg=PA95&printsec=frontcover