UNIB.E

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA: Nutrición y Dietética

GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LOS ENTRENAMIENTOS DE FUERZA EN MUJERES DE 20 – 25 AÑOS EN EL GIMNASIO VIP FIT CENTER

Trabajo de titulación para obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Autor:

Paula Siomara Valencia Boada.

Andrea Josefina Novoa Vallejo.

Director del trabajo de Titulación:

Roberto Hugo Ordoñez Araque, MSc.

Quito, Ecuador

Febrero, 2024

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

1. Yo, **Paula Siomara Valencia Boada,** declaro en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, titulado: **"Guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 en el gimnasio VIP FIT CENTER",** previo a la obtención del título profesional de **Licenciada 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.

Quito, DM., a los 19 días del mes de febrero del 2024.

_____

Paula Valencia

1721640835

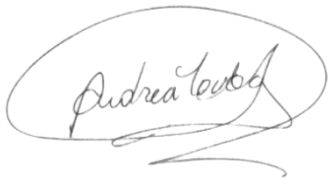
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

1. Yo, **Andrea Josefina Novoa Vallejo,** declaro en forma libre y voluntaria, que los criterios emitidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, titulado: **"Guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 en el gimnasio VIP FIT CENTER",** previo a la obtención del título profesional de **Licenciada 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.

Quito, DM., a los 19 días del mes de febrero del 2024.



_____

Andrea Novoa

1714554076

Campus Colón : 9 de Octubre N25-12 y Av. Colón, Quito 170522.
Campus Norte : José Queri y Av. Eloy Alfaro, Quito 170513
www.unibe.edu.ec

AUTORIZACIÓN DE PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR POR PARTE DEL TUTOR

Carla Caicedo
Director(a) de la Carrera de Nutrición y Dietética
Presente. -

Yo, **ROBERTO HUGO ORDOÑEZ ARAQUE, MSc,** Tutor del Trabajo de Integración Curricular realizado por el estudiante **PAULA SIOMARA VALENCIA BOADA** de la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** informo haber revisado el presente documento titulado **GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LOS ENTRENAMIENTOS DE FUERZA EN MUJERES DE 20 – 25 AÑO EN DEL GIMNASIO VIP FIT CENTER**, 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,

Roberto Ordoñez
Tutor

Campus Colón : 9 de Octubre N25-12 y Av. Colón, Quito 170522.
Campus Norte : José Queri y Av. Eloy Alfaro, Quito 170513
www.unibe.edu.ec

AUTORIZACIÓN DE PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR POR PARTE DEL TUTOR

Carla Caicedo
Director(a) de la Carrera de Nutrición y Dietética
Presente. -

Yo, **ROBERTO HUGO ORDOÑEZ ARAQUE, MSc,** Tutor del Trabajo de Integración Curricular realizado por el estudiante **ANDREA JOSEFINA NOVOA VALLEJO** de la carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** informo haber revisado el presente documento titulado **GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LOS ENTRENAMIENTOS DE FUERZA EN MUJERES DE 20 – 25 AÑO EN DEL GIMNASIO VIP FIT CENTER**, 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,

Roberto Ordoñez
Tutor

UNIB.E
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

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 doce días del mes de marzo del 2024 (12-03-2024) a las diez horas con treinta minutos (10:30), ante el Tribunal de Presentación Oral, se presentó la señorita: **VALENCIA BOADA PAULA SIOMARA**, titular de la cédula de ciudadanía No. **1721640835** a rendir la evaluación oral del Trabajo de Integración Curricular: "**Guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 en el gimnasio VIP FIT CENTER**", previo a la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética. Luego de la exposición, la referida estudiante obtiene las calificaciones que a continuación se detallan:

	Calificación
Lectura del Trabajo de Integración Curricular	9.7 /10
Evaluación Oral del Trabajo de Integración Curricular	10 /10
Calificación Final del Trabajo de Integración Curricular	9.9 /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 doce días del mes de marzo del 2024 (12-03-2024).

PhD. Meybol Gessa
DECANO DE LA FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

Mgst. Carla Caicedo
DIRECTOR DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Mgst. Roberto Ordoñez
TUTOR

Mgst. Carolina Pineda
LECTOR

Campus Colón : 9 de Octubre N25-12 y Av. Colón, Quito 170522.
Campus Norte : José Queri y Av. Eloy Alfaro, Quito 170513
www.unibe.edu.ec

UNIB.E
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

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 doce días del mes de marzo del 2024 (12-03-2024) a las diez horas con treinta minutos (10:30), ante el Tribunal de Presentación Oral, se presentó la señorita: **NOVOA VALLEJO ANDREA JOSEFINA**, titular de la cédula de ciudadanía No. **1714554076** a rendir la evaluación oral del Trabajo de Integración Curricular: **"Guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 en el gimnasio VIP FIT CENTER"**, previo a la obtención del Título de Licenciada en Nutrición y Dietética. Luego de la exposición, la referida estudiante obtiene las calificaciones que a continuación se detallan:

	Calificación
Lectura del Trabajo de Integración Curricular	9.7 /10
Evaluación Oral del Trabajo de Integración Curricular	10 /10
Calificación Final del Trabajo de Integración Curricular	9.9 /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 doce días del mes de marzo del 2024 (12-03-2024).

PhD. Meybol Gessa
DECANO DE LA FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

Mgst. Carla Caicedo
DIRECTOR DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Mgst. Roberto Ordoñez
TUTOR

Mgst. Carolina Pineda
LECTOR

Campus Colón : 9 de Octubre N25-12 y Av. Colón, Quito 170522.
Campus Norte : José Queri y Av. Eloy Alfaro, Quito 170513
www.unibe.edu.ec

DEDICATORIA

. Dedico este trabajo a mi familia, quienes han sido mi guía y fortaleza a lo largo de este camino. Gracias por confiar en mí, por su fidelidad y amor incondicional que siempre me han acompañado hasta el día de hoy.

A mis padres, Marcos Valencia y Sandra Boada, por su incansable esfuerzo en proporcionarme una educación y por ser los pilares fundamentales en mi formación. Muchos de mis logros se los debo a ellos, y este trabajo es una muestra de su dedicación y sacrificio.

A mi hermano Josué Valencia, quien ha sido mi apoyo incondicional en los peores momentos, cuando pensaba en abandonar. Tus palabras de aliento y apoyo nunca han faltado, y por eso te dedico este trabajo con todo mi corazón.

A mis maestros y tutores, quienes han apoyado el desarrollo de este tema y me han guiado por el camino correcto con su sabiduría y experiencia. Su contribución ha sido invaluable para el éxito de este trabajo.

A mí, Paula Valencia, este camino lleno de desafíos ha sido una prueba de mi propia capacidad, mostrándome a mí misma de lo que soy capaz con constancia y dedicación.

Paula Siomara Valencia Boada

DEDICATORIA

.

Dedico este trabajo a mi persona, Andrea Novoa, por haber tomado la decisión de empezar y avanzar con tenacidad y sacrificio tras los obstáculos presentados, gracias por ser mi mayor sustento y hacer siempre las cosas con amor incondicional.

A mi hijo Gabriel Torres, quien desde antes de empezar fue mi mayor motivación y alegría, gracias por tus palabras de aliento siempre y tu amor a veces incomprendido, te dedico este trabajo con todo mi corazón, te amo infinitamente.

A mis padres Cecilia Vallejo y Hernán Novoa, quienes con su amor incondicional y sacrificio constante me formaron con principios, valores y una fortaleza inquebrantable basada en el amor y el trabajo.

A mis maestros a lo largo de la carrera, a mi tutor, y al profesor Alirio Mejía que lo admiro y respeto por ser un gran maestro al impartir su materia de manera amena y eficaz.

A mis compañeros de la carrera, infinitas gracias por darme alegrías en clases, por ser amables y empáticos con mi persona, los guardo en mi corazón por siempre.

Andrea Josefina Novoa Vallejo

AGRADECIMIENTO

No puedo evitar sentir asombro al contemplar el resultado de tantos meses de dedicación, días de estrés y algunas lágrimas invertidas en este trabajo. Estoy profundamente agradecida por haber llegado a esta culminación.

Quisiera expresar mi sincero agradecimiento a nuestro tutor, Roberto Ordóñez, Alirio Mejía y a la profesora Alexandra Jaramillo. Gracias por aportar conocimiento, este trabajo fue guiado de manera excepcional. Su dirección fue fundamental para el éxito de esta investigación.

Agradezco enormemente el constante apoyo de mis padres y mi hermano, quienes siempre estuvieron ahí para alentarme y evitar que desistiera. Su respaldo fue una fuente fundamental.

También quiero extender mi gratitud a la Universidad Iberoamericana del Ecuador por brindarnos la oportunidad de realizar este trabajo de titulación. La posibilidad de abordar un tema apasionante como los entrenamientos de fuerza, en un área que demanda investigaciones, fue un privilegio.

Este logro no solo es de nosotras, sino también de quienes han contribuido a lo largo de este proceso. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Con gratitud,

Paula Siomara Valencia Boada

AGRADECIMIENTO

Como pasó el tiempo tan rápido, aún recuerdo el día que me levanté y me dije voy a estudiar nutrición, necesito tener más conocimiento para compartir con mis alumnas, quiero ayudar a más mujeres a salir de momentos difíciles basadas en mejorar sus hábitos y aspecto físico.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a nuestro tutor, Roberto Ordóñez y a los maestros Alexandra Jaramillo y Alirio Mejía, gracias por brindar tiempo y conocimiento a este trabajo, sin ellos nada de esto estuviera sucediendo.

Agradezco inmensamente a mi familia que siempre estuvieron pendientes y que con su inmenso amor y entendimiento transmitían palabras de aliento y me hicieron sentir que lo lograría sin duda alguna.

Mi gratitud a la Universidad Iberoamericana del Ecuador por brindarme un espacio adecuado y confortable, además de contar con maestros totalmente competentes y empáticos.

Me siento muy orgullosa de mí, y agradecida con todos ustedes por este logro significativo en mi vida profesional

Con gratitud,

Andrea Josefina Novoa Vallejo

ÍNDICE GENERAL

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

AUTORIZACIÓN DE PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR POR PARTE DEL TUTOR IV

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR VI

DEDICATORIA VIII

AGRADECIMIENTO X

ÍNDICE GENERAL XII

ÍNDICE DE TABLAS XVI

RESUMEN XVII

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 4

EL PROBLEMA 4

Planteamiento del Problema 4

Planteamiento del problema: 8

Objetivos de la investigación 8

Objetivo general 8

Objetivos específicos 8

Justificación e impacto de la investigación 8

Alcance de la investigación 11

CAPITULO II 12

MARCO TEÓRICO 12

Antecedentes de la investigación 12

Bases teóricas 17

Nutrición deportiva 17

Conceptos y principios fundamentales. 17
Nutrición en el entrenamiento 17
Capacidades físicas y rendimiento físico 18
Fuerza 19
Tipos de contracción 19
Isométrica 19
Concéntrica 19
Excéntrica 20
Tipos de fuerza y su importancia en el entrenamiento 20
Sistemas energéticos en entrenamientos de fuerza 21
Alimentación 22
Definición 22
Importancia de la alimentación saludable 22
Frecuencia de consumo 22
Grupos de alimentos y sus componentes 23
Raciones 24
Diferencia entre actividad física, deporte, ejercicio físico, entrenamiento físico, entrenamiento de fuerza. 25
Actividad física 25
Deporte 25
Ejercicio físico 26
Entrenamiento físico 26
Entrenamiento de fuerza 27
Entrenamiento de fuerza y salud 27
Requerimientos nutricionales en mujeres que practican entrenamientos de fuerza 28
Cambios fisiológicos y adaptaciones nutricionales en esta etapa de la vida. 28

Distribución del gasto energético para las mujeres que practican entrenamientos de fuerza 29
Nota: ONU (2023) 31
Necesidades energéticas para mujeres que practican entrenamientos de fuerza 32
Macronutrientes en la mujer que practica entrenamientos de fuerza 32
Proteinas 33
Grasas 34
Vitaminas, minerales y otros micronutrientes esenciales para las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza 35
Las vitaminas del complejo B: 35
Antioxidantes 35
Minerales en mujeres 36
Importancia de la alimentación antes de los entrenamientos de fuerza para la energía y el rendimiento. 37
Estrategias de hidratación durante el entrenamiento de fuerza para optimizar el rendimiento. 37
Guías Alimentarias 38
FUNDAMENTACIÓN LEGAL 39
CAPÍTULO III 41
MARCO METODOLÓGICO 41
Naturaleza de la investigación 41
Población y muestra 43
Técnicas e instrumentos de recolección de datos 43
Técnica de la encuesta 43
Cuestionario 44
Operacionalización de la variable 44
La variable 44

Validez y confiabilidad 47
Validez 47
Confiabilidad 47
Técnica de análisis de datos 48
Metodología del producto 48
CAPÍTULO IV 49
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 49
Resultados de la investigación 49
Requerimientos Nutricionales 49
Frecuencia de Consumo 53
Consumo de alimentos estructurales 53
Consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua 57
CAPÍTULO V 80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 80
Conclusiones 80
Recomendaciones 81
ANEXOS 83
Anexo 1 83
..... 83
Anexo 2 Firmas de Validación del Instrumento 86
Anexo 3 Firmas de la encuesta 87
Anexo 4 Validación de la guía de alimentación 88
Anexo 5 Base de Datos 89
Bibliografía 90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución del gasto energético 30
Tabla 2. Cuadro de la operacionalización de la variable. 45
Tabla 3. Requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres 50
Tabla 4. Consumo de alimentos estructurales 53
Tabla 5. Consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales 55
Tabla 6. Consumo de alimentos con alto valor energético 56
Tabla 7. Consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua 57
Tabla 8. Frecuencia de consumo de alimentos estructurales 58
Tabla 9. Frecuencia de consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales 60
Tabla 10. Frecuencia de consumo de alimentos con alto valor energético 62
Tabla 11. Frecuencia de consumo de otros alimentos de alimentarios con bajo valor nutricional y agua 64
Tabla 12.Tamaño de la porción de los alimentos estructurales 65
Tabla 13.Tamaño de la porción de los alimentos que contienen vitaminas y minerales 67
Tabla 14. Tamaño de la porción de los alimentos que proporcionan energía 68
Tabla 15. Tamaño de la porción de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua 69
Tabla 16. Tiempos de comida de los alimentos estructurales 71
Tabla 17. Tiempo de comida de los alimentos que contienen vitaminas y minerales 73
Tabla 18. Tiempos de comida de los alimentos con alto valor energéticos 74
Tabla 19. Tiempos de comida de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua 76
Necesidad de una guía de alimentación 77
Tabla 20. Necesidad de Guía alimentaria 78

Paula Siomara Valencia Boada; Andrea Josefina Novoa Vallejo. **GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO EN LOS ENTRENAMIENTOS DE FUERZA EN MUJERES DE 20 – 25 AÑOS EN EL GIMNASIO VIP FIT CENTER.** Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad Iberoamericana del Ecuador. Quito, Ecuador. 2023. (104) pp

RESUMEN

La creciente participación de mujeres en los entrenamientos de fuerza refleja un mayor interés en mejorar la calidad de vida, el aspecto físico y el rendimiento. La nutrición y el ejercicio son elementos clave en estas mejoras, es por este motivo que el objetivo general de esta investigación es proponer una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 años del gimnasio VIP FIT Center. La presente investigación se fundamentó teóricamente en los criterios de Thompson, Manore, & Vaughan, destacando que las necesidades energéticas difieren entre hombres y mujeres debido a las variaciones hormonales y composición corporal. Con respecto a la metodología se fundamentó en un paradigma positivista con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental- transversal, a un nivel descriptivo, apoyado en una investigación de tipo documental y de campo. La población de estudio abarcó a 27 mujeres, con respecto a los resultados de la revisión documental se reveló que los requerimientos nutricionales con respecto a las calorías están entre 1800 y 3500 kcal diarias, los hidratos de carbono entre 6 y 10g/kg de peso, las grasas varían entre 15 y 25% del consumo total de energía, con respecto a las proteínas una ingesta de 1,2 y 1,7g/kg de masa corporal, así también en cuanto al consumo de agua se recomienda entre 6 y 8ml/kg de peso corporal; en cuanto a la encuesta de frecuencia de consumo, se evidencia una ingesta diaria de alimentos estructurales y energéticos con porciones medianas, así como un adecuado consumo de agua; con respecto a ultra procesados y alcohol se establece que su ingesta es semanal y ocasional. De lo anterior, se propone la presente guía que incluye información acerca de los diferentes grupos de alimentos, consumo de agua, ejemplos de menús y recetas específicas.

Palabras clave: entrenamientos de fuerza, necesidades energéticas, variaciones hormonales, composición corporal, rendimiento.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se ha experimentado un notable aumento en la participación de mujeres que realizan entrenamientos de fuerza en los gimnasios, este crecimiento significativo refleja que existe un aumento en la conciencia entre las personas sobre la importancia de la salud y el aspecto físico. De la misma manera, pese a la creciente cantidad de individuos que realizan dichos entrenamientos, la información acertada disponible sobre la importancia de la nutrición en el rendimiento deportivo es muy escasa y suele ser muy generalizada sin abordar temas específicos con relación a los requerimientos diferenciados necesarios para el buen rendimiento y recuperación en personas que realizan esta actividad.

En este sentido, a pesar de que si existen fuentes fidedignas donde se puede encontrar información que de cómo llevar una alimentación bien estructurada las cuales se denominan Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAS) en Ecuador, pero las recomendaciones escritas en la guía no están específicamente dirigidas a las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, estas carencias impactan negativamente en el rendimiento de las mujeres durante sus entrenamientos.

Ante lo mencionado, se debe señalar que la nutrición es un factor relevante en la práctica deportiva, ya que aporta la cantidad de energía necesaria para lograr un rendimiento óptimo en los entrenamientos, es por esto, que es esencial conocer los requerimientos necesarios de las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza para brindar recomendaciones adaptadas a sus necesidades específicas.

De lo anterior, surge la necesidad de desarrollar una guía especializada que brinde pautas alimentarias adecuadas que ayuden a optimizar el desempeño en los entrenamientos de fuerza, ya que la nutrición es un factor determinante para el desarrollo de las capacidades físicas, siendo de vital importancia la adaptación de una adecuada nutrición antes, durante y después de los períodos de entrenamiento que deben promover un rendimiento óptimo, en consecuencia, el presente trabajo de investigación se estructuró de la siguiente manera:

En el capítulo I, donde se establece el planteamiento del problema, se evidencia la falta de conocimiento y de información verídica, específica sobre la alimentación para

mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza, por este motivo, el objetivo general planteado es proponer una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 – 25 años en el gimnasio Vip Fit Center, ya que hoy en día muchas mujeres incorporan entrenamientos de fuerza como parte de su estilo de vida.

En el capítulo II, se aborda sobre el marco teórico, sustentado en seis antecedentes, de los cuales tres son nivel internacional y los tres restantes a nivel nacional, estudios previos que aportan información relevante para la presente investigación, posteriormente, se aborda sobre las bases teóricas con la recopilación bibliográfica científica de nueve libros, siete artículos de revista, siete documentos web y un informe, autores expertos que convergen en datos específicos en la temática; como por último se presenta la fundamentación legal que respalda el marco normativo con referentes legales que se relacionan a la temática investigativa.

En el capítulo III, que enmarca la metodología de la investigación, el presente trabajo, se basa en un paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, a un nivel descriptivo, con un diseño experimental de corte transversal, de tipo documental y de campo.

En el capítulo IV se presenta los resultados de la información recopilada estructurada en dos grandes partes, en la primera de ellas se exponen los resultados de los requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza de las 27 mujeres, y por otro lado, se establece su frecuencia de consumo alimentario, datos que convergen en la elaboración de la propuesta de una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza de las mujeres objeto de estudio.

Por último, en el capítulo V se establecen las conclusiones y recomendaciones orientadas a proponer una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en las mujeres objeto de estudio, donde podemos destacar como conclusión que es de suma importancia el consumo de macronutrientes como los carbohidratos para mejorar el rendimiento deportivo, y lo necesario de consumir porciones adecuadas de estos antes, durante y después de los entrenamientos de fuerza. Como recomendación para las 27 mujeres objeto de estudio, destacamos la importancia de asistir a un nutricionista especializado que les pueda guiar de manera

personalizada la ingesta adecuada de los grupos de alimentos para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En la actualidad, se observa como la nutrición ha tomado gran importancia en cada etapa de la vida, así como también la práctica de la actividad física dentro de ellas los entrenamientos de fuerza, siendo estos pilares fundamentales para mantener una buena salud, un óptimo funcionamiento del cuerpo y mejorar la calidad de vida. Tomando en consideración las ideas de Barbany (2019) “Llevar una correcta planificación dietética es de vital importancia para aportar nutrientes necesarios con el objetivo de mantener una buena homeostasis del cuerpo, manteniendo un estado óptimo de salud, rendimiento y recuperación en personas activas’’ (pág. 1). Lo antes expuesto, ratifica la función y el rol del proceso nutricional en el ámbito de la actividad física.

Por otra parte, la nutrición y el entrenamiento en el gimnasio usualmente se estudian de forma individual, sin embargo, cada vez es más evidente el potencial de producir mayores beneficios en la optimización del rendimiento y la salud cuando existe la integración de ambas disciplinas. Por esta razón, es importante conocer que la nutrición se relaciona al entrenamiento, motivo por el cual se ha convertido en un campo de estudio fundamental porque permite conocer de manera más específica la cantidad de energía, nutrientes de la persona que practica ejercicio favoreciendo la reparación del tejido muscular, regular el metabolismo corporal y bienestar general (Bean, 2010).

En este sentido, dentro del campo de la nutrición existen diferentes ramificaciones como la nutrición deportiva que, según Olivos, Cuevas, Álvarez, & Jorquera (2012), describen que:

> Existe una rama aplicada a las personas que practican deportes de manera competitiva o recreativa denominada nutrición deportiva, siendo esta parte importante de la ciencia de la alimentación humana, dirigida a establecer las condiciones nutricionales óptimas con las que se pueda aumentar el rendimiento y bienestar del practicante. (pág. 1)

Por lo antes mencionado, para poder mejorar el rendimiento en los entrenamientos es importante basarse en la nutrición deportiva, ya que siendo esta parte de la ciencia

de la alimentación tiene el conocimiento integrado. Además, parte de sus funcionalidades es definir la energía, nutrientes e hidratación necesaria para los entrenamientos, también toma en cuenta factores genéticos y el tipo de entrenamiento (Montesdeoca, 2022).

Así también, es importante tener en cuenta que el rendimiento físico al ser descrito como el esfuerzo realizado por un individuo para poder lograr objetivos deportivos específicos durante un período de tiempo, se deben buscar estrategias individualizadas que impulsen a su mejoramiento basadas en factores ambientales y especialmente neuromusculares que describan el tipo de cuerpo del deportista y sus capacidades físicas (Eva, 2022).

De esta forma, es importante reconocer que la nutrición es un factor determinante para el desarrollo de las capacidades físicas, es por este motivo que las estrategias de nutrición implementadas antes, durante y después de los períodos de ejercitación deben tener una serie de objetivos, entre los cuales debe apoyar o promover el rendimiento óptimo. Teniendo en cuenta factores que están relacionados con la nutrición, entre los cuales pueden provocar fatiga y como consecuencia afectar el rendimiento y capacidades físicas que son la potencia, fuerza, agilidad, habilidad y concentración, tal como menciona Leopoldo (2022)

> Las capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades" (pág. 1).

Es por ello que la nutrición deportiva es esencial para maximizar el rendimiento físico, así como también evitar lesiones y minimizar la fatiga muscular propia de los entrenamientos.

Teniendo en cuenta tal como lo indica Leopoldo (2022) "Una de las capacidades fundamentales para realizar los entrenamientos en el gimnasio es la fuerza la cual es descrita como la capacidad que permite superar una resistencia u oponerse a través de la tensión desarrollada por la musculatura" (pág. 1). Por lo expuesto anteriormente, "la fuerza" será la capacidad física más tomada en cuenta en el desarrollo del presente trabajo de investigación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de las mujeres objeto de estudio.

Dentro de la nutrición deportiva es esencial el papel de los macronutrientes en los entrenamientos, por lo que es de importancia tomar en cuenta ciertos alimentos y cantidades para optimizar el rendimiento deportivo (Dietitians of Canada, the Academy of Nutrition and Dietetics and American College of Sport Medicine, 2016).

Con respecto a la relación de la nutrición deportiva y el entrenamiento de fuerza en la mujer, se vuelve necesario tomar en cuenta las diferencias fisiológicas y hormonales que existen entre hombres y mujeres. Por lo tanto, es esencial seguir una dieta equilibrada que brinde los nutrientes necesarios para el entrenamiento y el desarrollo muscular, ya que las atletas mujeres tienen perfiles hormonales que influyen en su fisiología y necesidades nutricionales en cada etapa de su vida (Chicharro, 2023). En tal consideración, se debe lograr una ingesta energética adecuada para cubrir sus requerimientos de energía y lograr una disponibilidad óptima de energía.

Por consiguiente, es necesario tomar en cuenta para la investigación, el criterio de Carreira (2021) “Las Guías Alimentarias son una herramienta educativa que ayuda a transmitir lo que nos dice la evidencia científica sobre las recomendaciones nutricionales y composición de alimentos, en forma de mensajes prácticos” (pág. 1), tomando en consideración las porciones recomendadas para la población en general con su tamaño y aporte energético.

A nivel mundial, se ha descrito que en los últimos años a pesar de los avances registrados en el campo de la nutrición y la importancia que una adecuada alimentación tiene para mejorar el rendimiento físico y deportivo, las deportistas tanto amateur como profesionales no cuentan con una planificación dietética, así como también pautas de hidratación adecuadas dentro para su práctica deportiva. De igual, forma los conocimientos de alimentación dirigidas específicamente a personas que practican entrenamientos de fuerza, suelen ser escasos tanto por parte de los deportistas, así como también por los entrenadores y dietistas, problema que se encuentra en la mira de los especialistas y poco a poco se ha ido implementando información sobre la nutrición en personas que realizan actividad física (González M. , Gutierrez, Mesa, Ruiz, & Castillo, 2001). Es por este motivo que se hace evidente, contar con una guía sobre alimentación para mejorar el rendimiento deportivo en la cual se detalle las mejores opciones de alimentos tanto energéticos como estructurales que nos ayuden al cumplimiento de los objetivos establecidos.

En tal sentido, las guías alimentarias basadas en alimentos en América Latina y el Caribe, así como las de Ecuador, describe los alimentos con sus porciones y su aporte energético para la población en general y aunque no se toma en cuenta porciones adecuadas para personas que realicen entrenamientos de fuerza con diferentes tipos e intensidad de ejercicios , para el presente estudio sirve de base los tamaños de las porciones y sus equivalentes para que las mujeres que practican entrenamiento de fuerza con diferentes tipos e intensidades de entrenamientos puedan evitar deficiencias calóricas que afecta a su rendimiento (FAO, 2014).

En Pichincha – Quito, en el gimnasio Vip Fit Center ubicado en la avenida Alberto Enríquez s8-369 y Rodrigo de Chávez, sector La Mascota al sur de Quito, en el año 2023, los entrenadores mediante preguntas orales denotan un patrón común en las mujeres de entre 20 y 25 años que realizan entrenamientos de fuerza mediante preguntas verbales. Estas mujeres presentan desconocimiento de una adecuada ingesta de alimentos energéticos y nutritivos que pudieran consumir antes, durante y después de sus entrenamientos tanto para mejorar su rendimiento, así como para optimizar su composición corporal con el objetivo de alcanzar mejorar su estado físico y mental. Es por esta razón, que la elaboración de esta guía ayudará a brindar información adecuada sobre las mejores opciones de la variedad de alimentos que brinden energía con sus cantidades recomendadas para alcanzar los objetivos en el rendimiento de los entrenamientos.

Así también, en el gimnasio Vip Fit Center las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, en su mayoría mencionan falta de energía en los entrenamientos, así como fatiga al término de las sesiones, que según ellas lo indican desconocen que alimentos podrían consumir antes durante y después de los entrenamiento además piensan con los entrenamientos es suficiente para lograr sus objetivos sin tomar en cuenta la nutrición, por lo que se evidencia, la necesidad de una guía que les ayuden al momento de la elección de sus alimentos al ingerir, antes durante y después de los entrenamientos de fuerza.

Además de ello, se denota gran interés por parte de las mujeres que asisten a este centro deportivo, en lograr sus objetivos tanto de composición corporal como de mejoramiento del rendimiento en los entrenamientos, es por esta razón, que la elaboración de esta guía ayudará a brindar información adecuada sobre las mejores

opciones de la variedad de alimentos que brinden energía con sus cantidades recomendadas para alcanzar los objetivos en el rendimiento de los entrenamientos.

Planteamiento del problema:

¿Cómo debe estructurarse la guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 – 25 años en el gimnasio Vip Fit center?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Proponer una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 – 25 años en el gimnasio Vip Fit

Center.

Objetivos específicos

- Determinar los requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la frecuencia de consumo alimentario en las mujeres de 20 a 25 años vinculado a mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza mediante una encuesta.
- Diseñar la guía sobre alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 – 25 años.

Justificación e impacto de la investigación

Hoy en día, es evidente que un gran número de mujeres han incorporado el entrenamiento de fuerza como parte fundamental de su estilo de vida. No obstante, es común que muchas de ellas no sepan cómo alimentarse adecuadamente ante la variante nutricional que implica la incorporación de rutinas de entrenamiento en su día a día, situación que ha creado consecuencias negativas a nivel de rendimiento en los entrenamientos y de la salud. Es por esto que, surge el interés en la elaboración del presente trabajo con la propuesta de una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en mujeres que practican entrenamientos de fuerza, brindando

información certera sobre alimentos que puedan consumir para optimizar el rendimiento en el gimnasio y alcanzar sus objetivos de manera más efectiva.

También así, es importante destacar que la correcta alimentación no solo maximiza el rendimiento en el gimnasio, sino que también es un factor clave para la sostenibilidad de la actividad física en la vida de las mujeres, puesto que cuando las personas se someten a entrenamientos de fuerza sin el apoyo nutricional adecuado, es común que experimenten fatiga, agotamiento y dificultades para recuperarse, esto a su vez, puede generar una sensación de desánimo y desmotivación, llevando a muchos a abandonar la actividad, esta es otra razón, que la presente investigación es importante para las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza ya que proporciona directrices necesarias para que puedan tener una mejor recuperación y eviten la fatiga muscular. (Bácsné, Ráthonyi, & Pfau, 2021).

Por otro lado, llama la atención que existe escasa información en el idioma español acerca del vínculo entre el entrenamiento de fuerza en mujeres y la nutrición, además la mayoría de las investigaciones sobre este tema es predominantemente en la población masculina, generando así un vacío considerable en cuanto a la orientación nutricional para mujeres que practican estos entrenamientos de manera recreacional. En este sentido, esta carencia de información puede generar confusión en la población femenina, en consecuencia las mujeres no rendieran de manera adecuada en sus entrenamientos, por este motivo la presente investigación brinda información idónea que permite a las mujeres que tengan una referencia de cuáles son los mejores alimentos que ellas puedan escoger para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza, además, esto trae efectos positivos en las mujeres, ya que no solo influye en la capacidad de levantar pesas en el gimnasio, sino que también tiene un impacto significativo en la salud general y la calidad de vida.

Dentro del marco de los entrenamientos de fuerza, este entrenamiento no sólo ayuda al mejoramiento de la masa muscular desde un punto de vista estético, pues la realización de esta actividad tiene una gran connotación a lo largo de la vida, no solo en procesos metabólicos sino también en mantener la salud mental y hormonal de las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza. Por todo esto, es de vital importancia la nutrición deportiva para el alcance de los objetivos especialmente en desarrollar la capacidad de la fuerza ya que al mantener unos músculos fuertes se consigue una

mejor ejecución de movimiento, lo que conlleva a una buena postura. Los ejercicios de fuerza mejoran la densidad ósea, disminuyendo así el posible riesgo de osteoporosis o fracturas y protegiendo a la vez nuestras articulaciones (Peña, 2003).

En el ámbito científico, se seleccionó estudios científicos con respecto a los beneficios del entrenamiento de fuerza, los cuales demuestran que es uno de los métodos con mayor impacto sobre el sistema músculo-esquelético, es por ello que la Organización Mundial de la Salud recomienda trabajar la fuerza de los principales grupos musculares, al menos, dos días a la semana ya que “reporta beneficios adicionales”; además, es de los más eficaces para prevenir la debilidad fragilidad, y sus nefastas consecuencias en el futuro. Tomando en cuenta los beneficios del entrenamiento, el aporte nutricional cumplirá un papel importante para potencializar sus ventajas, de manera similar, según una revisión sistemática se mostró que el entrenamiento de fuerza ejerce efectos predominantemente positivos sobre la felicidad de las mujeres y no se encontraron efectos negativos (Bastos, 2022).

Dentro de un entorno social, la presente investigación será de gran interés para las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, pues se describen los alimentos más adecuados que se pueden consumir antes durante y después de los entrenamientos de fuerza y así facilitar su organización y elección correctamente, ya que en la actualidad las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza no cuentan con una guía de alimentos direccionada a sus necesidades y requerimientos para poder realizar sus entrenamientos de fuerza que acompañados de una buena nutrición ayuden a alcanzar sus objetivos con respecto al rendimiento deportivo.

Por otra parte, en el ámbito académico, este documento servirá como referencia para procesos investigativos posteriores que otros gimnasios podrían iniciar y ser de gran aporte en la comunidad femenina, especialmente a mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, ya que es un área donde no existe amplia información a nivel científico y disponible para las mujeres que realicen esta actividad. Además, esta guía queda de base para brindar información a nutricionistas que desean incursionar en el área de la nutrición deportiva y que dediquen a trabajar con pacientes encaminadas el trabajo de ejercicios de fuerza.

Alcance de la investigación

En este apartado, tomando en cuenta el concepto de Hernández, Fernández, & Baptista (2014) "El alcance del estudio depende de la estrategia de investigación. Así, el diseño, los procedimientos y otros componentes del proceso serán distintos en estudios con alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo" (pág. 90). De esta manera, el más adaptable a la presente investigación es el alcance descriptivo ya que busca especificar características importantes del fenómeno de estudio, así como sus tendencias de la población o grupo, que en el caso del presente estudio son las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza.

El presente estudio se realizó en el primer trimestre del año 2024 en el gimnasio Vip Fit Center, que se encuentra ubicado en Pichincha, Quito, calles en la Av. Alberto Enríquez s8-369 y Rodrigo de Chávez, sector La Mascota, lugar en el cual entrenan cerca de 27 mujeres de entre 20 – 25 años, con lo cual se propone la elaboración de una guía con alimentos adecuados energéticos y nutritivos para mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, de tal forma que estas mujeres puedan adecuar a su ingesta diaria, los alimentos recomendados para optimizar el rendimiento en la práctica de los entrenamientos y aprovechar los beneficios que esto conlleva. Además, como futuras nutricionistas y profesionales de la salud es importante el aporte en este ámbito para fomentar buenos hábitos en la comunidad que realizan entrenamientos de fuerza.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo, se aborda sobre el marco teórico el cual es definido por Arias (2012) 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). Es por este motivo que la construcción de un sólido marco teórico es de vital importancia para el presente estudio, ya que establece la contextualización del tema en el campo de la nutrición deportiva específicamente enfocado a las mujeres de 20 y 25 años que quieren mejorar su rendimiento de fuerza en el gimnasio. Esto permite explorar investigaciones previas y teorías existentes que se relacionan directamente con el enfoque del estudio.

Antecedentes de la investigación

En apartado se establece los antecedentes de la investigación, tomando en cuenta el criterio de Arias, (2012) que menciona que:

> Esta sección se refiere a los estudios previos: trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con nuestro proyecto, por lo que no deben confundirse con la historia del objeto en cuestión (pág. 106).

Es por esto que en la presente investigación se revisa de manera exhaustiva tesis de grado, trabajos académicos, estudios previos y hallazgos científicos relacionados con la temática en cuestión, aportando al estudio una visión más amplia y detallada sobre la nutrición enfocada específicamente a las personas que realizan entrenamientos de fuerza en el gimnasio, además permite conocer como por medio de la alimentación la población de estudio puede mejorar su rendimiento en los entrenamientos de fuerza en el gimnasio, para posteriormente poder determinar la estructuración y contenido de la guía de alimentación.

En cuanto a los antecedentes seleccionados, en la primera parte se encuentra tres de ellos a nivel nacional y posteriormente se hallan los tres siguientes a nivel internacional que proporcionan información valiosa relacionada con la nutrición y el rendimiento deportivo presentados a continuación.

Como primer antecedente a nivel nacional, se selecciona el trabajo de titulación de Mantilla (2022), llamado “Relación entre los hábitos alimentarios, composición corporal y nivel de conocimiento nutricional en futbolistas del club deportivo Guayaquil City”, cuyo objetivo fue comprobar que existía una relación significativa entre los hábitos alimentarios, la composición corporal y el nivel de conocimiento nutricional. Este estudio fue de tipo descriptivo, transversal y relacional con un enfoque cuantitativo, para lo cual se utilizó cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, conocimiento de nutrición deportiva y una medición antropométrica. Como resultado encontraron que el nivel de conocimiento nutricional en los deportistas fue deficiente (83.3%), el consumo de distintos grupos de alimentos excede sus recomendaciones en un 91.7%. Siendo así, se recomienda un refuerzo en la educación alimentaria e implementar cuestionarios de conocimiento nutricional para los distintos clubes deportivos para futuras investigaciones.

En este sentido, el trabajo de titulación expuesto proporciona información valiosa a la presente investigación ya que confirma sobre la falta de conocimiento en nutrición dentro de la población que practica entrenamientos de fuerza. De igual manera, en el presente estudio existe la necesidad de abordar este problema y por este motivo se desarrollará una guía de alimentación que brinde información a las mujeres de cómo llevar una correcta alimentación para alcanzar sus objetivos de rendimiento en el gimnasio.

Como segundo antecedente, a nivel nacional se escoge el trabajo de titulación de Santamaria & Caicedo (2023), el cual se titula "Determinación del umbral de lactato en el entrenamiento en futbolistas", cual objetivo fue analizar el umbral de lactato en los futbolistas amateurs a través de una intervención de entrenamiento anaeróbico y establecer su relación con la resistencia anaeróbica láctica mediante del test de Course Navette, este trabajo de titulación fue de tipo cuasiexperimental con un enfoque cuantitativo, donde se utilizó el test de Course Navette para evaluar la resistencia anaeróbica; para la medición de la talla, peso y BMI de los participantes se utilizó una báscula de uso médico y un tallímetro de uso profesional; para establecer el nivel de lactato en la sangre de los participantes se utilizó una máquina medidora de umbral de lactato, los resultados y discusión de la investigación es no paramétrica debido a que los valores no superan el 0,05, además, para afirmar que la intervención no tuvo efecto de mejora o empeoramiento del umbral de lactato en

los intervenidos se utilizó la prueba de también se menciona que la máquina de lactato utilizada tenía una limitación que impedía conocer los resultados superiores a 20 Mmol/L, se menciona en la discusión el umbral de lactato está relacionado con el desempeño de los participantes y que los ejercicios aeróbicos pueden mejorar la resistencia anaeróbica siempre y cuando se respeten ciertos factores como el tiempo de descanso, una dieta saludable, correcta hidratación y horas de sueño completadas.

El estudio previamente mencionado, aporta conocimientos importantes para la investigación actual, ya que resalta la importancia de la evaluación del umbral de lactato por ser un indicador de fatiga, además sugiere que la nutrición desempeña un papel crítico en la regulación del lactato, es por este motivo que los resultados de esta investigación son de gran relevancia para la formulación de recomendaciones generales en la guía de alimentación, también se podrá indagar en las mujeres las sensaciones experimentadas durante la actividad física ya que si se fatiga más rápido de sus entrenamientos será un indicador que su cuerpo no está recibiendo todos los nutrientes que necesita.

Como tercer antecedente a nivel nacional, se selecciona el trabajo de titulación de Salazar (2022), el mismo que se lleva el título “Influencia de la ingesta de carbohidratos, en las etapas de sobrecompensación del microciclo, sobre los índices de fatiga de los futbolistas de la categoría juniors del Independiente del Valle”, el objetivo fue analizar la efectividad de la suplementación con maltodextrina dada como parte del programa de ayudas ergogénicas del club de futbol Independiente del Valle a los jugadores de la categoría Juniors de la Primera B del futbol ecuatoriano en las etapas de sobrecompensación del microciclo del mes de junio al mes agosto del año 2021 en el club de alto rendimiento Independiente del Valle, de tipo observacional, con un enfoque cualitativo, en los resultados se muestra que la suplementación con maltodextrina es efectiva ya que muestra cambios significativos ($p < 0.0001$) en el rendimiento antes y después del entrenamiento, además provocó una disminución media de: 1.14% en el porcentaje de grasa en kg, 396 U/l de CPK, 2.70 de urea mg/dl, 2.03 ug/dl de cortisol, 1.21 ng/ml de testosterona, metabolitos que indican menor estrés en los jugadores, en cuanto al índice de esfuerzo percibido se determinó una disminución de 0.77, concluyendo que la suplementación con maltodextrina disminuye la fatiga y mejora el rendimiento en los futbolistas.

El estudio antes mencionado es relevante para la presente investigación, ya que sus resultados indican que la ingesta de maltodextrina puede ser beneficiosa para mejorar el rendimiento, lo cual respalda la implementación de alimentos que contengan este tipo de carbohidratos simples, proporcionando a las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza una estrategia potencial para mejorar su rendimiento

La primera referencia que se eligió a nivel internacional fue un artículo de revisión publicada por Raya & Martínez (2019), titulada “Métodos de entrenamiento y aspectos nutricionales para el aumento de la masa muscular: una revisión sistemática”, se plantearon como objetivo de este metaanálisis analizar los métodos de entrenamiento y aspectos nutricionales claves para el aumento de la masa muscular, un desafío importante tanto en el rendimiento deportivo como en la estética y la salud. Este estudio fue de tipo exploratorio con un enfoque cuantitativo, mediante una revisión sistemática en las bases de datos PubMed y Google Scholar. Después de aplicar los criterios de inclusión establecidos, solo se seleccionó 26 artículos sobre métodos de entrenamiento y 11 sobre estrategias nutricionales. Las conclusiones de este estudio indican que el entrenamiento de fuerza es el método más efectivo para aumentar la masa muscular. Además, se destaca la importancia de las estrategias nutricionales, especialmente el aporte energético adicional necesario conjuntamente con la adecuada ingesta de nutrientes.

El estudio mencionado anteriormente, aporta a la presente investigación en su contenido acerca de los aspectos nutricionales en el entrenamiento, ya que menciona la importancia de las estrategias nutricionales, especialmente el aporte energético adicional necesario conjuntamente con la adecuada ingesta de nutrientes, en donde se tomará en cuenta alimentos que contengan el aporte energético y nutritivo para la elaboración de la guía.

En cuanto a la segunda referencia escogida a nivel internacional, fue el documento de conceso científico de La Sociedad Española de Medicina del Deporte (2019), titulado como “Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte - 2019. Documento de consenso de la Sociedad Española” planteó como objetivo recopilar, analizar y recomendar la evidencia existente sobre la eficacia, ventajas e inconvenientes de diferentes ayudas ergogénicas nutricionales utilizadas por personas que realizan entrenamiento, ejercicio físico y deporte. Este consenso

fue de tipo exploratorio, mediante una revisión sistemática en el análisis de estudios primarios, así como la opinión de expertos en el campo. Como respuesta al análisis presentan evidencias de consenso actuales en un diagrama de decisión en relación con la utilización de suplementos nutricionales para maximizar su rendimiento y estado nutricional.

Este consenso científico tiene un gran aporte en el presente estudio, ya que proporciona una noción clara y estructurada sobre los componentes de la alimentación para la persona que practica entrenamientos físicos, incluyendo hidratos de carbono, bebidas deportivas, proteínas, minerales, vitaminas, ácidos grasos y otros componentes. Es importante destacar que este consenso no se limita únicamente a la suplementación, sino que también aborda los alimentos comunes en la dieta entre la comunidad deportiva y que nos orientan a comprender la evidencia científica disponible, y a seleccionar los mejores alimentos para optimizar el rendimiento y la salud en este grupo específico.

Como tercer antecedente a nivel internacional, el artículo publicado por Mielgo, Calleja, Marqués, Caballero,Córdova, & Fernández (2019), titulado como " Efectos de la suplementación con creatina sobre el rendimiento deportivo de jugadores de fútbol: una revisión sistemática y un metaanálisis ", el objetivo de esta investigación fue realizar una revisión sistemática y un metaanálisis para determinar la eficacia de la suplementación con creatina para aumentar el rendimiento en habilidades relacionadas con el fútbol dependiendo del tipo de metabolismo utilizado (metabolismo aeróbico, fosfógeno y anaeróbico), de tipo experimental ciego y aleatorizado, con un enfoque cuantitativo, los resultados obtenidos fueron que a suplementación con creatina no presentó efectos beneficiosos en las pruebas de rendimiento aeróbico (SMD, -0,05; intervalo de confianza (IC) del 95%, -0,37 a 0,28; p = 0,78), pero en la suplementación con creatina mostró efectos beneficiosos en las pruebas de rendimiento anaeróbico (DME, 1,23; IC del 95 %, 0,55⁻1,91; p <0,001), en donde se concluye que la suplementación con creatina con una dosis de carga de 20⁻30 g/día, dividida 3⁻4 veces por día, ingerida durante 6 a 7 días, seguida de 5 g/día durante 9 semanas o con una dosis baja de 3 mg /kg/día durante 14 días presenta efectos positivos en la mejora de las pruebas de rendimiento físico relacionadas con el metabolismo anaeróbico, especialmente la potencia anaeróbica en futbolistas.

La investigación mencionada anteriormente, aporta significativamente al presente estudio, ya menciona sobre la eficacia de la creatina en el rendimiento deportivo. En particular, los resultados destacan que la creatina puede beneficiar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza, lo cual respaldan la inclusión de alimentos que contengan creatina, proporcionando a las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza una estrategia potencial para mejorar su rendimiento.

Bases teóricas

En esta parte de la presente investigación tal como indica Arias (2012) “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), en donde se busca proporcionar una base teórica sólida para respaldar los elementos importantes del presente estudio, esto implica la incorporación de fuentes bibliográficas actualizadas y confiables que son componentes esenciales para la guía de alimentación para mujeres que buscan mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza.

Nutrición deportiva

Conceptos y principios fundamentales.

La nutrición deportiva es una rama de la nutrición, en donde Olivos, Cuevas, Álvarez, & Jorquera la definen como (2012), “La nutrición aplicada a las personas que practican deportes de diversa intensidad” (pág. 1). Esto quiere decir que se enfoca en los requerimientos dietéticos de los atletas y personas activas**,** cuyo objetivo es optimizar el rendimiento deportivo, mejorar la recuperación y promover una buena salud, el mismo criterio lo comparte Burke (2007), donde los engloba en tres objetivos principales que son “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 ”, siendo así un área de la nutrición que busca mejorar el rendimiento y calidad de vida de la persona que realiza entrenamientos.

Nutrición en el entrenamiento

La nutrición es un factor relevante en la práctica deportiva, como se mencionó anteriormente el objetivo de la nutrición deportiva es aportar la cantidad de energía,

nutrientes para la mantención y reparación de los tejidos, además mantener y regular el metabolismo corporal, además tomando las palabras de Grijota Pérez, Muñoz, Robles, & Maynar (2016), “No hay duda que una dieta adecuada contribuirá a soportar mejor un entrenamiento intenso y continuado, mientras que limitará el riesgo de enfermedad o lesión” (pág. 1), es por esto que es esencial proporcionar mediante una adecuada planificación alimentaria proporcionar la energía y nutrientes necesarios para estar saludable y rendir correctamente en los entrenamientos.

Capacidades físicas y rendimiento físico

El concepto de capacidades físicas según Álvarez del Villar citado por el artículo publicado por el Departamento de Educación Física (I.E.S), La Aldea de San Nicolás (2018), define las capacidades físicas básicas como: “Los factores que determinan la condición física del individuo, orientándolo hacia la realización de una actividad física específica y permitiendo el desarrollo de su potencial físico a través del entrenamiento” (pág. 1). En este sentido es importante saber que las capacidades físicas son los pilares fundamentales que determinan la aptitud física de una persona y su capacidad para desempeñarse en ejercicios físicos concretos, además es esencial para comprender cómo estas capacidades afectan el rendimiento en el ámbito deportivo y cómo se relacionan con la nutrición y el entrenamiento. En este mismo orden de ideas Cuevas (2018), menciona que:

> Las capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Todos disponemos de algún grado de fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, etc., es decir, todos tenemos desarrolladas en alguna medida todas las cualidades motrices y capacidades físicas (pág. 1).

Con el concepto mencionado anteriormente podemos decir que, las capacidades pueden determinar la condición física de una persona, que estas mismas pueden entrenarse para poder mejorar el rendimiento deportivo entre las cuales en el presente trabajo se centra en la fuerza, por otra parte, el rendimiento físico tomando en cuenta la definición conceptual presentada se puede definir al rendimiento físico como la condición física y capacidad del cuerpo para realizar actividades físicas en general. En donde se incluye componentes como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, la velocidad y la agilidad.

Fuerza

La fuerza se define según Gadea (2019), como: “La máxima tensión desarrollada instantáneamente en una ocasión para superar un peso o una resistencia impuesta” (pág. 1) también el mismo autor menciona otra definición de fuerza donde la define como “Capacidad de una fibra o un conjunto de fibras de producir tensión y mediante ésta vencer u oponerse a una resistencia” (pág. 1). En este contexto, la capacidad física que se practica en los entrenamientos de fuerza el gimnasio es la fuerza.

Es importante mencionar que el desarrollo de la fuerza conlleva una serie de beneficios significativos, ya que no se limita únicamente al aumento de la masa muscular y la mejora de la capacidad de facilitar los movimientos corporales. Además, al llevar a cabo ejercicios y entrenamientos destinados a fortalecer el sistema muscular, se activan y fortalecen las miofibrillas en función del volumen y la intensidad de las cargas, así como la frecuencia con la que se aplican estos estímulos. Este proceso resulta en una mayor capacidad para llevar a cabo contracciones musculares de alto rendimiento, con la práctica regular y la adaptabilidad inherente al cuerpo humano, se mejoran los mecanismos internos, lo que se traduce en un mayor rendimiento en las actividades físicas y deportivas (Collazo, 2002).

Tipos de contracción

Isométrica

Es importante mencionar que la palabra fuerza enmarca en muchos sentidos uno de ellos es la contracción isométrica es un tipo de trabajo muscular en el que se contraen los músculos sin que haya movimiento articular, se utiliza principalmente en las primeras etapas de recuperación de la fuerza y su objetivo principal es evitar la pérdida de fuerza y retrasar la atrofia muscular, en términos de entrenamiento isométrico depende de la posición de trabajo, y la ganancia de fuerza se localiza en la posición adoptada durante el entrenamiento, es importante saber que cuanto más se aleje de esta posición, menor será la ganancia de fuerza (Pozo, 2010).

Concéntrica

La contracción concéntrica es una forma de contracción muscular en la que los músculos se acortan y generan suficiente tensión para superar cualquier resistencia, provocando el movimiento de los extremos articulares de los huesos sin grandes

diferencias con respecto al movimiento natural. En este sentido existen dos tipos de contracción concéntrica: completa e incompleta, en donde la contracción concéntrica completa se produce cuando el músculo realiza su máxima contracción desde su máximo estiramiento hasta su máximo acortamiento. Por otro lado, la contracción concéntrica incompleta puede ser breve o larga, dependiendo de si el músculo ya está en acortamiento o si no alcanza su máximo acortamiento durante el trabajo (Pozo, 2010).

Excéntrica

La contracción excéntrica es cuando la tensión en el músculo es menor que la resistencia externa y el músculo se alarga, también el trabajo excéntrico se propone como prevención de lesiones musculares y tendinopatías. Además, Pozo (2010) afirma que “Las contracciones excéntricas generan mayor tensión mecánica con menor costo metabólico en comparación con las contracciones concéntricas” (pág. 1). También se menciona que estudios han mostrado que el entrenamiento exclusivamente excéntrico puede aumentar significativamente la fuerza y tamaño muscular, sin embargo, también se ha observado que el entrenamiento excéntrico pesado puede reducir la capacidad de producir fuerza durante varios días posteriores. En este sentido, cada tipo de contracción desempeña un papel único en el desarrollo de la fuerza por el motivo en que la fuerza trabaja en diferentes posiciones de las fibras musculares, además que la demanda metabólica es distinta como se menciona anteriormente (Pozo, 2010).

Tipos de fuerza y su importancia en el entrenamiento

Siguiendo el orden argumentativo, podemos definir que la fuerza general es la base de todos los programas de entrenamiento de la fuerza y culturismo, es el único objetivo durante la primera fase de entrenamiento de un levantador experimentado y durante los primeros años de un nuevo practicante de fuerza o culturista (Bompa, 2015). A continuación, es importante saber los siguientes conceptos mencionados por el mismo autor

> La fuerza máxima se refiere a la mayor fuerza que el sistema neuromuscular puede producir durante una contracción máxima. Refleja la carga más pesada que un atleta puede levantar una sola vez y se expresa como el 100% del máximo o una repetición máxima (1RM) (pág. 26).

Es crucial, en un contexto de entrenamiento, conocer la fuerza máxima individual en cada ejercicio, debido a que es la base para calcular las cargas a aplicar en cada fase de entrenamiento, otro concepto importante es de la resistencia muscular se define como “La capacidad del músculo para mantener un trabajo durante un tiempo prolongado” (pág. 26). Es por esto que para la mejora del rendimiento físico es importante tener el conocimiento sobre los conceptos mencionados anteriormente.

Sistemas energéticos en entrenamientos de fuerza

Es importante mencionar que durante la práctica de cualquier actividad el cuerpo utiliza la energía de manera distinta porque implica una compleja serie de procesos bioquímicos y metabólicos para transformar sustratos energéticos en ATP, que a su vez se utiliza para generar movimiento a través de la contracción muscular. La disponibilidad de ATP y la coordinación entre el sistema nervioso y las propiedades musculares son cruciales para la actividad muscular durante el entrenamiento (Lopez & Fernandez, 2006). En este sentido a los sistemas energéticos se lo define según Universidad de Vigo (2013),

> La utilización de los sustratos independientemente de la variabilidad individual, se relaciona con el tipo de actividad física que implica una determinada modalidad deportiva y especialmente con dos factores, intensidad del ejercicio. y duración del mismo, que se condicionan mutuamente. Es decir, a una intensidad grande la duración tiene que ser obligadamente pequeña, mientras que, con intensidades bajas, el ejercicio correspondiente se puede mantener más tiempo (pág. 30).

En este contexto, el mismo autor hace mención que los sustratos energéticos de la fibra muscular esquelética son los mismos que los de cualquier otra célula, es decir, hidratos de carbono, grasa y proteína, y además de la fosfocreatina, en este sentido los ejercicios como pueden ser carreras de velocidad de 100 y 200 metros lisos, saltos, pesas, golpes de tenis, de fútbol, lanzamiento de peso, es decir, deportes de fuerza son considerados como ejercicios de intensidad (o potencia) máxima y duración mínima (menos de 30 segundos). Con respecto al uso como combustibles de hidratos de carbono (glucosa) y grasa (ácidos grasos) durante los entrenamientos dependen fundamentalmente de la intensidad y duración de los entrenamientos de alta intensidad y corta duración utiliza el glucógeno muscular y la glucosa sanguínea son los principales suministradores de energía, a través de la glucólisis anaeróbica (Universidad de Vigo, 2013).

Alimentación

Definición

Es importante saber este concepto ya que se escucha mucho este término en el día a día por lo que según Martinez & Pedron (2017) define como “La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas” (pág. 1). Es importante mencionar que la alimentación es una actividad fundamental en nuestra vida ya que tiene un papel muy importante para ya que nos ayuda en el proceso por el cual obtenemos los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para vivir. En este contexto es importante saber que los nutrientes son las sustancias químicas contenidas en los alimentos que el cuerpo descompone, transforma y utiliza para obtener energía y materia para que las células lleven a cabo sus funciones correctamente (Martinez & Pedron, 2017).

Importancia de la alimentación saludable

Llevar una adecuada alimentación es de vital importancia tal como lo indica Palacios, Motalvo, & Ribas (2009)

> La alimentación es importante porque es la manera de proporcionar al organismo las sustancias esenciales para el mantenimiento de la vida. Es un proceso voluntario y consciente por el que se elige un alimento determinado y se come. A partir de este momento empieza la nutrición, que es el conjunto de procesos por los que el organismo transforma y utiliza las sustancias que contienen los alimentos ingeridos (pág. 4).

Por este motivo es que todas las personas independientemente de su género, edad, sexo, deben llevar una alimentación que le proporcione a su cuerpo todos los nutrientes que necesitan para que su vida pueda desarrollarse de buena manera. También menciona que existen muchas formas de alimentarse y es responsabilidad de cada persona saber elegir de forma correcta los alimentos que sean más convenientes para su salud y que influyan de forma positiva.

Frecuencia de consumo

La frecuencia de consumo de alimentos se refiere a la cantidad de veces que una persona consume ciertos alimentos en un período de tiempo determinado, además tomando el criterio de Monsalve & González (2011), “Permite identificar la ingesta usual en un tiempo determinado que puede ser variable, depende del factor dietético

estudiado, a través de diferentes categorías de frecuencia de ingesta, desde consumo diario, semanal y mensual. por lo general una semana" (pág. 1). En este sentido los mismos autores mencionan que esta medida se utiliza en estudios de nutrición para evaluar la ingesta de nutrientes y para identificar patrones alimentarios.

Grupos de alimentos y sus componentes

En nutrición, según el Departamento de agricultura de EEUU (2023), los seis grupos de alimentos que se incluyen en My Pyramid refiriéndose a la pirámide alimenticia son cereales, verduras, frutas, aceites, lácteos y carne y legumbres. En donde se menciona que en la sección de cereales su gran lema es "convierta la mitad de sus cereales en integrales" en donde se recomienda el consumo de por lo menos 100 g de pan integral, cereales, galletas saladas, arroz o pasta cada día, los alimentos de esta clase se agrupan así porque proporcionan hidratos de carbono ricos en fibra y son buenas fuentes de los nutrientes riboflavina, tiamina, ácido nicotínico, hierro, folato, cinc, proteínas y magnesio.

En este sentido también se hace mención la sección de verduras en donde recalcan el lema de "varíe sus verduras", lo que significa que se deberían comer diferentes tipos de verdura cada día, donde se motiva a consumir más verduras de hoja verde y de color naranja, así como más legumbres secas y guisantes, por otra parte, en la sección de frutas el mensaje que tratan de dar es "céntrese en la fruta" para promover el consumo de diversos tipos de fruta. La fruta y la verdura son buenas fuentes de muchos nutrientes comunes, como hidratos de carbono, fibra, vitaminas A y C, folatos, potasio o magnesio (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008).

En la sección de aceites el mensaje que nos menciona es "conozca las grasas", y persuaden a consumir grasas que sean positivas para la salud, como por ejemplo las provenientes del pescado, los frutos secos y los aceites vegetales, también indican la limitación de grasas sólidas como la mantequilla, la margarina en barra, la manteca, el tocino o la grasa visible de la carne, por otra parte en la sección de lácteos, que incluye leche, yogur y queso, resalta el mensaje "busque alimentos ricos en calcio". (pág. 59). La sección de carne y legumbres, que incluye carne, aves, pescado, legumbres, huevos y frutos secos, donde destaca el mensaje "elija proteínas magras", además se recomienda los métodos de cocción como el horneado, asado o a la parrilla. También se aconseja incluir variación en los tipos de carne para incluir más

pescado, legumbres, frutos secos y semillas, este grupo engloba alimentos ricos en proteínas, fósforo, vitamina B6, vitamina B12, magnesio, hierro, cinc, ácido nicotínico, riboflavina y tiamina (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008).

Además, se menciona un término sobre las calorías discrecionales definiéndolas según Thompsom, Manore, & Vanughan (2008)

> Término utilizado en el sistema de guía en la alimentación My Pyramid que representa la cantidad extra de energía que una persona puede consumir una vez que haya satisfecho todas sus necesidades esenciales mediante el consumo de alimentos ricos en nutrientes desnatados o sin grasas y sin azúcares añadidos (pág. 60).

Los alimentos son considerados para añadir calorías discrecionales son, por ejemplo, mantequilla, margarina, manteca, aliños para ensalada, mayonesa, crema agria, nata o salsa de carne, los alimentos con alto contenido en azúcar como caramelos, postres, gelatina, bebidas refrescantes, bebidas de fruta y bebidas alcohólicas también se pueden incluir en estas calorías discrecionales, aunque sería preferible obtener estas calorías discrecionales de alimentos más saludables (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008). En este sentido el sistema de guía alimentaria My Pyramid, del USDA, se usa para planificar una dieta sana y equilibrada que incluya alimentos de los grupos de los cereales, las verduras, las frutas, la leche, los aceites y del grupo de carne y legumbres.

Raciones

Con respecto a las raciones existen varios métodos para su obtención entre ellos el Programa cinco al día para estar más sanos, donde se recomienda que se consuma al menos 5 raciones de fruta y verdura cada día, en el sistema empleado por la dieta DASH sus siglas en ingles que en español significan Propuestas dietéticas para parar la hipertensión es parecida a My Pyramid, pero incluye de 8 a 10 raciones de fruta y verdura y recomienda no sobrepasar los 3.000 mg de sodio al día, por otra parte el sistema de intercambio que es una dieta diseñada originalmente para personas con diabetes, se organizan según la cantidad de hidratos de carbono, proteínas, grasas y calorías de cada alimento (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008).

Diferencia entre actividad física, deporte, ejercicio físico, entrenamiento físico, entrenamiento de fuerza.

Es importante destacar las diferencias entre actividad física, ejercicio físico, entrenamiento y deporte, ya que a menudo se tiende a considerarlos sinónimos. Sin embargo, cada uno de estos conceptos tiene significados distintos, por lo que es esencial definirlos claramente para evitar confusiones (Ara, y otros, 2016).

Actividad física

La actividad física según la Organizacion Mundial de la Salud (2022) la define “Como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía” (pág. 1). De la misma manera este concepto hace referencia a cualquier movimiento que puede ejecutado en el tiempo de ocio, desplazarse a determinados lugares, el trabajo de una persona, caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos. En este mimo orden de ideas, la OMS menciona que la práctica regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (Ara, y otros, 2016).

Deporte

El deporte es toda la actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio determinado que puede ser un campo de juego, cancha, pista, etc (Emigdio, 2022). En este mismo orden de ideas, el término se refiere normalmente a actividades en las cuales las capacidades físicas e intelectuales determinan el resultado de ganar o perder, por otro lado, según Emigdio (2022), menciona que la principal diferencia entre los términos deporte y actividad física/fitness, es que el deporte es de

> Carácter competitivo, aunque popularmente, la palabra deporte es utilizada para señalar una actividad que provee a sus practicantes de salud física. De este modo, la recomendación médica para gran parte de enfermedades, problemas físicos, emocionales y psíquicos, así también como para la prevención de todo lo anterior, suele ser practicar deportes o algún tipo de actividad (pág. 1).

De esta manera, al analizar ambos conceptos, se establecen diferencias claras entre ellos, destacando que la actividad física engloba una amplia gama de actividades que

incluye desde el movimiento muscular esquelético en tareas cotidianas hasta actividades de ocio. Por otro lado, el deporte se define como una modalidad específica de actividad física que se realiza en un contexto de juego o competición, regida por normas establecidas.

Ejercicio físico

El ejercicio físico es un término que implica una actividad física planificada, estructurada y repetitiva realizada con una meta, con frecuencia con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de la persona (Ministerio de Sanidad, 2018).En este sentido la condición física es la capacidad que tiene una persona para realizar actividad física donde todas las funciones musculoesquelética, cardiorrespiratoria, hematocirculatoria, endocrinometabólica y psiconeurológica intervienen en la realización de actividad física (Ara, y otros, 2016).Además se considera la forma física como el grado de energía y vitalidad capacita para realizar actividades diarias de manera eficiente, disfrutando plenamente del tiempo de ocio, de esta forma contribuye a reducir las enfermedades relacionadas con la inactividad física y potencia al máximo nuestras capacidades intelectuales (Castilla, 2018).

Entrenamiento físico

El entrenamiento según Vinueza (2016) es toda “Actividad sistemática que permite y propicia, como consecuencia, alcanzar mejores coeficientes de realización en todos o en algunos de los factores que intervienen en una determinada tarea” (pág. 139). En este sentido existen numerosos tipos de entrenamiento, siendo su diversidad tan amplia como las actividades posibles, desde una perspectiva deportiva, se identifica cuatro categorías principales, las cuales están estrechamente interconectadas las cuales son entrenamiento físico, entrenamiento técnico, entrenamiento táctico y entrenamiento vital (Vinueza, 2016).

En este contexto, el entrenamiento físico es la práctica sistemática de ejercicios y actividades diseñados para mejorar y mantener la forma física general, incluyendo aspectos como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la coordinación, en cuanto al entrenamiento técnico, se refiere al desarrollo de habilidades específicas relacionadas con la ejecución de movimientos, gestos técnicos y destrezas particulares en una disciplina o actividad, por otra parte el entrenamiento táctico implica la planificación y práctica de estrategias y tácticas específicas para mejorar el

rendimiento en situaciones reales de juego o competición, en donde se centra en la toma de decisiones y la comprensión del juego, el entrenamiento vital, se refiere al entrenamiento destinado a mejorar habilidades y capacidades necesarias para el desarrollo integral de la persona, como el bienestar emocional, la gestión del estrés, y otras habilidades para la vida. (Vinueza, 2016).

En este sentido, la diferencia entre ejercicio físico y entrenamiento físico radica en que el ejercicio físico se refiere a actividades planificadas y repetitivas que buscan mejorar o mantener la condición física y salud en general. Por otro lado, el entrenamiento físico es una práctica sistemática destinada a mejorar aspectos específicos relacionados con una tarea determinada, el cual se divide en cuatro categorías interconectadas: entrenamiento físico, técnico, táctico y vital. (Vinueza, 2016).

Entrenamiento de fuerza

El entrenamiento de fuerza es una actividad física que conlleva en el entrenamiento físico con un enfoque sistemático y planificado que utiliza la resistencia para mejorar la capacidad de una persona para generar fuerza muscular, este tipo de entrenamiento implica diversas modalidades, como el uso de máquinas de peso, peso libre, bandas elásticas, tubos o incluso el propio peso corporal, en donde se busca fortalecer el sistema musculoesquelético, para mejorar la densidad ósea y optimizar la composición corporal (American Academy of Pediatrics , 2015).

Entrenamiento de fuerza y salud

La evidencia científica disponible confirma que los sujetos con patrones de actividad física habitual tienen menos probabilidad de desarrollar problemas de salud tal como menciona Rosa-Guillamón (2017) en su trabajo de titulación “La condición física es un indicador biológico del estado general de salud” (pág. 1). En este sentido, también se observó que la capacidad aeróbica, la fuerza y la adiposidad son los principales indicadores de condición física-salud. Los criterios actuales de prescripción del ejercicio físico son efectivos, es por ello que, aunque no exista consenso sobre la relación entre ejercicio físico y condición física en jóvenes, es innegable la necesidad de realizar actividad física de manera sistemática para tener una buena salud (Rosa-Guillamón, 2017).

En términos de ejercicios de fuerza se menciona múltiples beneficios a nivel de salud tal como menciona Scarfo (2001) ayuda a tener un “mejor modelado óseo, tejidos conectivos más resistentes, mayor capacidad y fuerza funcional, mayor masa magra corporal, menor grasa corporal no funcional, mayor tasa metabólica, mejor salud mental y mejor autoestima” (pág. 1).En este sentido la importancia del entrenamiento de fuerza va más allá de la estética, más que simplemente esculpir nuestro cuerpo, la práctica de estos entrenamientos desencadena una serie de beneficios fundamentales que impactan directamente en nuestra funcionalidad y bienestar general.

Requerimientos nutricionales en mujeres que practican entrenamientos de fuerza

Cambios fisiológicos y adaptaciones nutricionales en esta etapa de la vida.

En la actualidad, no cabe duda de que la alimentación es uno de los factores más importantes para mantener un estado de salud optimo, por este motivo cuidar la manera en la que comemos se ha vuelto fundamental para mejorar varios aspectos de la vida, como la salud física, mental, apariencia física, etc. Sin embargo, no debemos olvidar que cada persona requiere una cantidad de macronutrientes y micronutrientes específicos. En este contexto tal como menciona León (2000) “Existen diferencias individuales una de las más relevantes se encuentra en función del género, es decir tanto hombres como mujeres presentan diferencias biológicas, hormonales y psicológicas” (pág. 1). Por este motivo existen pequeños cambios en la cantidad de alimentos al momento de alimentarse.

En la mujer según menciona Jiménez, González, Gimeno, & Ortega (2015)

> La fisiología de la mujer cambia a lo largo de la vida, desde la pubertad hasta la menopausia entre los cambios fisiológicos más notables de la mujer se dan en la etapa de la adolescencia como etapa crítica en la vida porque en este momento se da lugar a una serie de cambios y peculiaridades que la convierten en una etapa muy relevante para la salud de la persona, desde el punto de vista nutricional (pág. 1).

Es complejo establecer las edades puntuales desde donde parte y cuando culmina, sin embargo, a manera general se considera que la preadolescencia y adolescencia las mismas autoras menciona que los principales cambios fisiológicos son: crecimiento en peso y talla, formación de los caracteres sexuales secundarios, cambios en la composición corporal en donde los mayores depósitos grasos en las

mujeres, aumentan los requerimientos energéticos, de proteínas, algunas vitaminas especialmente (A, C, E y ácido fólico) y minerales como (calcio, zinc y hierro, principalmente en las mujeres tras la menarquia). (Jiménez, González, Gimeno, & Ortega, 2015).

Esto quiere decir que los cambios fisiológicos y adaptaciones nutricionales en las mujeres de 20 a 25 años son determinados por diversos factores, entre ellos, su alimentación desde la infancia hasta la adolescencia. Es importante destacar que algunas mujeres aún no han completado completamente su desarrollo hasta los 21 años. Por lo tanto, los requerimientos nutricionales en esta etapa requerirán de la calidad y cantidad específica de su ingesta de energía, macronutrientes y micronutrientes, así como de las diferentes características de su alimentación en cada etapa previa de sus vidas.

Distribución del gasto energético para las mujeres que practican entrenamientos de fuerza

Las necesidades nutricionales son las cantidades de energía y nutrientes que aportan por los alimentos y que cada individuo requiere para mantenerse sano y desarrollarse de manera correcta. Tal como menciona la Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimnetacion y la Agricultura (2023) “Las necesidades de energía es el combustible que necesitamos para desarrollarnos de manera correcta expresada en (kcal) la cantidad de la misma dependerá de su edad, sexo, estado fisiológico y actividad física” (pág. 1). En el contexto de personas que realizan entrenamientos de fuerza de manera regular todos los requerimientos de energía varían dependiendo de su estilo de vida, duración, intensidad de los entrenamientos. Sin embargo, en el artículo de Swinburn & Ravussin (1993), refiriendose especificamnete en que consta el balance energético de una persona que practica entrenamientos como:

> Como un estado en el que la ingesta de energía es (la suma de la energía de los alimentos, los líquidos y los suplementos) es igual al gasto de energía (la suma de la energía gastada como metabolismo basal, el efecto térmico de los alimentos y cualquier actividad física voluntaria) (pág. 1).

De esta forma se menciona que los requerimientos de energía para una persona que realiza entrenamientos de fuerza hay que tomar en consideración los factores mencionados para poder calcular el requerimiento de energía que necesita. Para

poder calcular el requerimiento de energía debemos tener en cuenta los componentes de distribución del gasto energético de la (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución del gasto energético

Componente	Concepto	Calculo	Porcentaje
Metabolismo Basal (TMB)	Procesos que constituyen los intercambios de energía en reposo: respiración, circulación, etc.	Fórmulas de Harris-+Benedict +Mifflinn - St Jeor +Ecuaciones elaboradas por la ONU	60%
Actividad física (AC)	Energía gastada durante la actividad física: barrer, bailar, caminar, entrenamiento de fuerza	Basado en la intensidad y duración de la actividad: +Sedentaria (1,4*TMB), +Actividad ligera: (1,55* TMB) +Actividad moderada (1,8*TMB) +Actividad intensa (2,0*TMB)	30% (varia el porcentaje dependiendo del nivel)
Digestión de los alimentos y absorción de nutrientes	Energía necesaria para procesar y absorber los nutrientes proporcionado por los alimentos		10%
Gasto total de energía durante el día			100%

Nota: ONU **(2023)**

En este sentido es importante saber cómo es la distribución del gasto energético de la persona que practica entrenamientos de fuerza en el gimnasio en donde se debe considerar dentro del porcentaje de actividad física.

En la mujer según menciona León (2000) “Debido a la composición corporal, aunque realice el mismo esfuerzo físico que el hombre gasta menos calorías” (pág. 1). Mencionando también que debido a las hormonas predominantes lo cual genera un mayor depósito de grasa. Con respecto a la disponibilidad energética según Raymond, & Morrow (2020) Se refiere a:

> La cantidad de kilocalorías necesarias para mantener las funciones corporales en forma adecuada y sin alteraciones, en el caso de las mujeres que se realizan deportes de fuerza, la cantidad de energía que necesitan es de 30 kcal/kg/día porque debe implicar una disponibilidad energética suficiente para conservar la función reproductiva y la salud ósea de la mano de su práctica deportiva (pág. 1).

Sin embargo, se ha determinado que basta sólo un período de cinco días de disponibilidad energética por debajo de 30 kcal/kg/día para que el pulso de la hormona luteinizante (LH) se vea alterado de forma crítica; si esto continúa, se observa durante el primer mes una elevada prevalencia de supresión lútea y anovulación que se incrementa en los meses subsecuentes trayendo como consecuencia amenorrea (Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Ohio, Atenas, 2003).

Además, es importante destacar que cuando existe una ingesta baja en energía puede conducir a la pérdida de peso y la interrupción de la función reproductiva, y a menudo se observa con ingestas de energía de menos de 1800 a 2000 kcal por día (González, Gutiérrez, Mesa, Ruiz, & Castillo, 2001). En este mismo orden de ideas en cuanto a la actualización sobre las deficiencias nutricionales en la mujer deportista a partir de la literatura científica, según Vázquez y otros (2020) refiriéndose que “No necesariamente debe ser atleta de alto rendimiento, se observa que los déficits nutricionales en la mujer deportista causan numerosos problemas de salud, así como un empeoramiento en el rendimiento deportivo, como consecuencia de estas deficiencias nutricionales” (pág. 1).

En este contexto en la revisión sistemática de dicho estudio la baja disponibilidad energética se refiere a la ingesta insuficiente de energía en relación con el gasto

energético, lo que puede llevar a una disminución del rendimiento deportivo y a un mayor riesgo de lesiones.

Necesidades energéticas para mujeres que practican entrenamientos de fuerza

En muchos casos suele surgir la duda de si es preciso cambiar la alimentación cuando se comienza a ser más activo, la respuesta según (Thompsom, Manore, & Vanughan (2008),

> "La respuesta depende del tipo, la intensidad y la duración de los ejercicios realizados. No es del todo cierto que la necesidad de nutrientes sea mayor cuando somos físicamente más activos. Para personas menores o poco activas, será apropiada la cantidad mínima recomendada para cada grupo de alimentos. En cambio, a las personas más voluminosas o activas se les recomienda la cantidad máxima recomendada (pág. 591).

Además, se menciona que el ejercicio vigoroso aumenta las necesidades energéticas y la cantidad de energía adicional necesaria para realizar un entrenamiento regular depende del tipo, la intensidad y la duración. En este, las necesidades energéticas de los hombres son mayores que las de las mujeres, porque los hombres pesan más y tienen una masa muscular mayor, por lo que quemarán más energía que las mujeres (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008).En los deportes de fuerza se cree que se requiere menos calorías que los deportes de resistencia como por ejemplo correr media maratón, sin embargo, en el libro de Thompsom, Manore, & Vanughan (2008) se menciona que "En deportes donde aplican el entrenamineto de fuerza y el culturismo los requerimientos de energia pueden ser tan altas como las de atletas que practican maraton, debido a su mayor tamano corporal y altos niveles de masa libre de grasa" (pág. 1). Es por esta razon que las nesesidades energeticas son ligeramnete aumentadas que la poblacion en general que no hace un ejericio vigoroso.

Macronutrientes en la mujer que practica entrenamientos de fuerza

Carbohidratos

Los hidratos de carbono son uno de los tres macronutrientes más importantes, en consecuencia, tomando el criterio de Thompsom, Manore, & Vanughan (2008) "Constituyen una importante fuente de energía para el cuerpo en general, y la preferida por las células nerviosas, incluidas las del cerebro" (pág. 130) . Los hidratos de carbono son fundamentales para que las personas puedan realizan sus

actividades diarias de manera adecuada, además, los hidratos de carbono se obtienen principalmente de alimentos como la fruta, las verduras y los cereales.

En el contexto de personas que realizan entrenamientos de fuerza la función fundamentalmente es energética, cada gramo de hidratos de carbono aporta unas 4 kcal, tal como menciona Palacios, Motalvo, & Ribas (2009)

> Constituyen el principal combustible para el músculo durante la práctica de actividad física, por ello es muy importante consumir una dieta rica en hidratos de carbono, que en el deportista deben suponer alrededor de un 60-65% del total de la energía del día. Con estas cantidades se pueden mantener sus reservas (en forma de glucógeno) necesarias para la contracción muscular (pág. 6).

También se menciona que hay dos tipos diferentes de hidratos de carbono los simples o de absorción rápida que son los monosacáridos y disacáridos que se encuentran en las frutas, las mermeladas, los dulces y la leche (lactosa), por otra parte, los complejos o de absorción lenta que están en los cereales y sus derivados (harina, pasta, arroz, pan, maíz, avena...), en las legumbres (judías, lentejas y garbanzos) y en las patatas. Tomar una dieta rica en hidratos de carbono es uno de los principios fundamentales que deben regir la persona que practica entrenamientos de fuerza (Palacios, Motalvo, & Ribas, Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte, 2009).

Proteinas

Las proteínas son las sustancias que forman la base de nuestra estructura orgánica, según Palacios, Motalvo, & Ribas (2009)

> Están constituidas por un total de veinte aminoácidos diferentes, que se dividen en dos grandes grupos: Los aminoácidos esenciales. Fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina (y sólo para los niños: arginina, histidina). Es preciso recibirlos de los alimentos porque el organismo no es capaz de producirlos. Los aminoácidos no esenciales. Nuestro organismo sí puede fabricarlos. Una proteína de buena calidad es aquella que contiene una cantidad adecuada de todos los aminoácidos esenciales (pág. 6).

Siguiendo la línea argumentativa de este concepto, las proteínas procedentes de alimentos de origen animal (pescados, carnes, leche y huevos) se consideran de mejor calidad que las de los alimentos de origen vegetal, ya que poseen todos los aminoácidos necesarios y en las proporciones adecuadas para satisfacer las necesidades orgánicas, mientras que esto no se cumple con las proteínas vegetales (a excepción de la soja). Por ello, para alcanzar la calidad de las proteínas animales, debe hacerse una combinación de proteínas de distintos productos vegetales

(lentejas con arroz, por ejemplo). (Palacios, Motalvo, & Ribas, Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte, 2009). En el contexto de las personas que practican entrenamientos de fuerza, ayuda a mejorar su desarrollo muscular, pero un exceso de proteínas en la alimentación puede ocasionar una acumulación de desechos tóxicos y otros efectos perjudiciales para la persona.

Es importante mencionar que en mujeres, el mayor déficit que presentan las mujeres atletas es a nivel energético y de hidratos de carbono, mas no del consumo proteico, si no se tiene la ingesta de energía sea adecuada, la proteína se utilizará como fuente de energía, elevando falsamente las estimaciones de los requisitos en condiciones de balance energético, ademas la mayoría personas que practican entrenaminetos de fuerza proporcionan suficiente proteína para cubrir incluso las cantidades mayores que pueden ser inecesarias (Bernad & García, 2015).

Grasas

La grasa proporciona energía y elementos esenciales de las membranas celulares y nutrientes asociados como las vitaminas E, A y D, en la mujer debido a su biologia las grasas pueden ser mas beneficiosas que el hombre por la diferenciacion hormonal actuando como compromete de la reposición del glucógeno muscular y la reparación de los tejidos musculares (Jeukendrup, 2022). Ademas como menciona (Thompsom, Manore, & Vanughan (2008),

> Las grasas que proceden de los alimentos son una fuente fundamental de energía, pues las grasas contienen el doble de energía por gramo que un gramo de cualquier hidrato de carbono o proteína. La grasa contiene 9 kilocalorías (kcal) por gramo, mientras que las proteínas o los hidratos de carbono sólo tienen 4 kcal por gramo. Esto significa que las grasas son mucho más energéticas (pág. 191).

En este sentido, el consumo de grasas alimenticias desempeñan varias funciones fundamentales en nuestro cuerpo como proporcionar la mayor parte de la energía que necesitamos cuando estamos en reposo y son una fuente de energía muy importante mientras se realiza los entrenamientos, también proporcionan ácidos grasos esenciales como él (ácido linoleico y alfa linolénico), contribuyen al transporte de vitaminas liposolubles a todo el cuerpo, regulan las funciones celulares y mantienen la integridad de las membranas, la grasa almacenada en el cuerpo en el tejido adiposo ayuda a proteger los órganos vitales y protegen al cuerpo , también contribuye a percibir los sabores y la textura de los alimentos, un dato importante es que el hecho de que las grasas sean alimentos densos en energía las convierte en un factor que

hace que nos sintamos saciados tras las comidas (Thompsom, Manore, & Vanughan, Nutricion, 2008).

Vitaminas, minerales y otros micronutrientes esenciales para las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza

Las vitaminas y minerales son de vital importancia en la producción de energía, la síntesis de hemoglobina, el mantenimiento de la salud ósea, la función inmunológica adecuada y la protección de los tejidos corporales contra el daño oxidativo. De esta forma en el contexto de la práctica deportiva también son fundamentales para ayudar a construir y reparar el tejido muscular después del entrenamiento. Cuando el cuerpo se ve expuesto a la práctica de ejercicios de fuerza, resistencia, entre otros; ocurre una serie de procesos adaptativos bioquímicos musculares que aumentan las necesidades de micronutrientes, que puede aumentar o alterar la necesidad de vitaminas y minerales de varias formas, también puede aumentar la renovación de estos micronutrientes, lo que aumenta la pérdida de micronutrientes del cuerpo (Carbaja, 2017).

Las vitaminas del complejo B:

En las personas que practican entrenamientos de fuerza entre las que destacan la tiamina, la riboflavina, la vitamina B-6, la niacina, el ácido pantoténico y la biotina participan en la producción de energía durante el entrenamiento, aunque no existen datos suficientemente precisos se sugiere que se debe proporcionar el doble de la cantidad recomendada, también estas mayores necesidades generalmente pueden satisfacerse mediante la mayor ingesta de energía requerida por los atletas para mantener el peso corporal. (Travis T. , Erdman, Burke, & MacKillop, 2016). El folato y la vitamina B-12 son necesarios para la producción de glóbulos rojos, proteína síntesis, y en la reparación y mantenimiento de tejidos (Herrera, 2018).

Antioxidantes

Se destaca las vitaminas A, E y C, el betacaroteno y el selenio, los cuales son esenciales para la protección de las membranas celulares del daño oxidativo, el ejercicio puede aumentar el consumo de oxígeno entre 10 y 15 veces, el cual produce un "estrés oxidativo" constante en los músculos y otras células, también puede provocar la peroxidación lipídica de las membranas si se lo realiza de manera muy

intensa, sin embargo ejercicio de manera controlada como resultado un sistema antioxidante aumentado y una reducción de la peroxidación de lípidos (Del Castillo, Antioxidantes, Radicales Libres, 2015). Debido a la falta de conceso no se considera necesaria la suplementación con antioxidantes ni una cantidad exacta, sin embargo, destaca con solo la ingesta alimentaria puede cubrir estas necesidades sin embargo si las personas que practican entrenamientos de fuerza tienen una dieta baja en grasas, los que restringen la ingesta de energía o los que tienen una ingesta dietética limitada de frutas y verduras puede existir un grave déficit (Travis T. , Erdman, Burke, & MacKillop, 2016).

Minerales en mujeres

Entre los que se destacan para las mujeres son el calcio, el hierro y el zinc. El calcio es importante para la construcción y reparación del tejido óseo y el mantenimiento de los niveles de calcio en la sangre si hay una deficiencia dietética aumenta el riesgo de baja densidad mineral ósea y aumenta el riego a fracturas, la vitamina D también es necesaria para la absorción adecuada de calcio, la regulación de los niveles séricos de calcio y la promoción de la salud ósea (Bernad & García, 2015).

El hierro es importante en el entrenamiento, ya que se requiere para la formación de Hb y mioglobina, que se unen al oxígeno en el cuerpo, y para las enzimas involucradas en la producción de energía. Si existe una deficiencia de este mineral pueden experimentar una disminución transitoria de la ferritina y la Hb al comienzo del entrenamiento y la disminución puede tener como resultado un aumento en el volumen plasmático, lo que provoca hemodilución y parece no tener efectos negativos sobre el rendimiento. La anemia por deficiencia de hierro crónica resultante de una ingesta deficiente de hierro puede afectar seriamente la salud y el rendimiento del entrenamiento (Vázquez, y otros, 2020).

El zinc es fundamental en el crecimiento, la construcción y reparación del tejido muscular y la producción de energía, pero lastimosamente es difícil de medir el porcentaje del zinc porque no se han establecido criterios de evaluación claros y es posible que las concentraciones de zinc en plasma no reflejen los cambios en el estado de zinc en todo el cuerpo (Bean, La guia completa de nutrcion deportiva , 2010).

Importancia de la alimentación antes de los entrenamientos de fuerza para la energía y el rendimiento.

El objetivo de esta comida consumida antes del entrenamiento debe preparar a las personas para la rendir de manera adecuada en su práctica deportiva y no dejarlos con hambre ni con alimentos sin digerir en el estómago.

Según Colegio Americano de la Medicina Deportiva, Asociación Dietética Americana de Dietistas de Canadá (2000)

> Recomiendan seguir las siguientes pautas generales primero hacen mención sobre consumir suficiente líquido para mantener la hidratación, bajo contenido de grasas y fibra para facilitar el vaciamiento gástrico y minimizar el malestar gastrointestinal, alto contenido de carbohidratos para mantener la glucosa en sangre y maximizar las reservas de glucógeno, moderado en proteínas, todos estos alimentos deberán ser tolerables y conocidos por la persona (pág. 1).

La cantidad y el momento de la comida previa al entrenamiento están interrelacionados, esto se debe a que la mayoría de personas que entrenan no les gusta entrenar con el estómago lleno, es por ello que se recomienda que estos alimentos sean de fácil digestión y no muy voluminosos que en poca cantidad exista un correcto aporte de todos los nutrientes que necesita consumidas de 45 minutos a 1 hora antes de entrenar, con respecto a la cantidad de hidratos de carbono en la hora previa a la actividad han sido controvertida ya que se ha observado que si se sobrepasa la ingesta de hidrato de carbono pueden existir hipoglucemia y la fatiga prematura (Fernández, López, & Pérez, 2008).

Las personas que entrenan siempre deben saber qué funciona mejor para ellos experimentando con nuevos alimentos y planificando con anticipación para

asegurarse de que tendrán acceso a estos alimentos en el momento adecuado depende de cada persona, su estilo de vida y comodidad.

Estrategias de hidratación durante el entrenamiento de fuerza para optimizar el rendimiento.

Es importante que la mencionar que la hidratación es muy importante a la hora de practicar los entrenamientos de fuerza en el gimnasio para mantener el equilibrio de líquidos, porque si existe una deshidratación parcial puede comprometer en el rendimiento y en el bienestar del practicante, tomando el criterio de Palacios, Motalvo, & Ribas (2009) con respecto a la importancia de estar bien hidratado mencionan que

> El agua es el componente más abundante del organismo humano, esencial para la vida: se pueden pasar varias semanas sin comer, pero tan sólo unos pocos días sin beber. El agua es un nutriente acalórico (no aporta calorías) necesario para que el organismo se mantenga correctamente estructurado y en perfecto funcionamiento. La pérdida de tan sólo un 10% del agua corporal supone un grave riesgo para la salud (pág. 21).

En este mismo orden de ideas, es importante mencionar que el agua está implicada de forma directa en diferentes funciones esenciales como lo es el aporte de nutrientes a las células musculares, la eliminación de sustancias de desecho, la lubricación de articulaciones, regulación de los electrolitos en la sangre, el equilibrio de líquidos y regulación de la temperatura corporal. Además, la cantidad total de agua del organismo se mantiene dentro de unos límites muy estrechos debido a un gran equilibrio entre el volumen de líquido ingerido y el excretado por el organismo (Palacios, Motalvo, & Ribas, Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte, 2009).

Por otra parte, las fuentes de agua son las bebidas, los alimentos y el agua producida por el metabolismo general del cuerpo, y es necesario cubrir las pérdidas diarias de la misma a través de la orina y heces, sudor y vapor de agua eliminado a través de los pulmones. Tal como indica Palacios, Motalvo, & Ribas (2009)

> Aproximadamente el 80% de la energía producida para la contracción muscular se libera en forma de calor. Nuestro organismo debe eliminar esa gran cantidad de calor para que no se produzca un aumento de la temperatura corporal, que tendría consecuencias muy negativas para la salud, por lo que debe recurrir al mecanismo de la sudoración, que al mismo tiempo que "enfría" el cuerpo, provoca una importante pérdida de líquidos (pág. 22).

Es por este motivo que la termorregulación y el equilibrio de líquidos son factores fundamentales en el rendimiento físico de cualquier persona que practique entrenamiento de fuerza, o disciplina deportiva para alcanzar una homeostasis que sea beneficiosa para su salud y sus objetivos en sus entrenamientos.

Guías Alimentarias

Es importante disponer de la educación nutricional ya que esta es una de las principales causas por la cual se realizan las guías alimentarias, cuya amplitud y contenido varían ampliamente, En este sentido una guía alimentaria según Universidad de Vigo (2013)

> Forman parte de la política sanitaria y son de cumplimiento relativamente fácil para la población. Su objetivo fundamental es reducir el riesgo de padecer enfermedades, sobre todo en lo que respecta a enfermedades crónicas y degenerativas. Es el mismo objetivo que tienen las recomendaciones dietéticas, pero se diferencian en que éstas se refieren a aporte de nutrientes (elementos que componen los alimentos) y las guías alimentarias aporte de alimentos (pág. 149).

Las guías sirven como de referencia para la educación nutricional en los distintos grupos de población y constituyen un marco de referencia en la planificación de la industria alimentaria. Van dirigidas al conjunto de la población, aunque algunas guías contemplan también consejos específicos para grupos vulnerables y hacen referencia al consumo de ciertos alimentos, proporciones entre ellos, fuente de energía, nutrientes no esenciales como la fibra o el colesterol, y se relacionan los grupos de alimentos con los nutrientes que aportan, además en las guías alimentarias se refieren a las recomendaciones proporcionando las raciones que se deben de ingerir.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

En este apartado de la presente investigación se aborda la fundamentación legal, tomando el criterio de Palella & Martins (2017), “Son las normativas jurídicas que sustentan el estudio desde la carta magna, las leyes orgánicas, las resoluciones decretos entre otros" (pág. 55), este proceso de corrobora el accionar de la presente investigación con leyes, reglamentos o normativas que se relacionan a la práctica de actividad física donde forma parte los entrenamientos de fuerza y nutrición. La presente investigación se sustenta en el marco normativo que regula la investigación en Ecuador, respetando la jerarquía legal establecida por la pirámide de Kelsen. En este contexto, la Constitución de la República del Ecuador 2012 establece los principios fundamentales pertinentes al ámbito de la salud y la educación, como en la Ley Orgánica de Salud proporcionan el marco legal específico, donde en el Gobierno del Ecuador (2012), menciona lo siguiente

> Artículo 32: La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (pág. 1).

En la presente investigación se alinea con estos preceptos legales al buscar democratizar el acceso a la información sobre nutrición y actividad física. Este enfoque concuerda con la visión gubernamental plasmada en la legislación de la república del Ecuador, la cual promueve el ejercicio de derechos como el acceso a la educación, la cultura física y la alimentación. La guía no solo se presenta como una

herramienta educativa sino también como un medio para concretar estos derechos en el ámbito de la salud y el bienestar, fomentando los principios de equidad, universalidad y enfoque de género establecidos en la normativa vigente.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se enmarca todo lo que tiene que ver con la metodología de la presente investigación, en donde tomando el criterio de Arias (2012) menciona que “Incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado” (pág. 110), en este sentido, a continuación, se detalla los aspectos metodológicos que sustentan el estudio para cumplir con los objetivos planteados, detallando entre ellos el paradigma, el enfoque, el diseño, a población, la técnica de recolección de información, la validez, la confiabilidad, la técnica de análisis de datos y la metodología del producto.

Naturaleza de la investigación

La presente investigación cimienta sus bases en el paradigma positivista, en el cual, tomando el criterio de Hernández, Fernández, & Baptista (2014), se refiere a una: “Búsqueda de la objetividad como característica de las pruebas, mediante la medida y cuantificación de los datos, que implica la neutralidad del investigador, que adopta una postura distante, no interactiva” (pág. 586). Por este motivo, el mencionado estudio aborda la realidad, una visión objetiva hacia la población de estudio en donde mediante la recolección de datos cuantitativos se desea determinar cómo es el proceso de alimentación, a través de instrumentos validados para conseguir resultados fidedignos.

En cuanto al enfoque cuantitativo, el cual representa un conjunto de procesos secuenciales y probatorios, tal como indica Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) enfoque el cual “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág. 4). Por esta razón, para la presente investigación se estableció mediante un análisis estadístico la frecuencia alimentaria de las mujeres para poder definir sus hábitos de alimentación.

En este mismo orden de ideas, según Arias (2012) plantea que “El nivel de la investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u

objetivo de estudio” (pág. 23) , además menciona que tiene una clasificación en donde la presente investigación tiene las características que se ajustan al nivel de investigación descriptivo que según Arias (2012):

> La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (pág. 24).

En este sentido, la profundidad de la presente investigación, aborda un análisis integral de diversos aspectos relacionados con la nutrición en mujeres de 20 a 25 años, con un enfoque más amplio donde se pueda describir la frecuencia de consumo alimentario necesarias para la construcción de la guía.

En cuanto al diseño de la investigación, es de tipo no experimental que, según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) define como “Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlo” (pág. 152). Se asume el carácter transversal, según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) son “investigaciones que recopilan datos en un momento único” (pág. 154). De esta manera, el presente trabajo, se ajusta al diseño mencionado ya que no existe manipulación sobre las variables de estudio, y se ejecuta en el último trimestre del año 2023.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, se asume una investigación tipo de campo, que según a Arias (2012) el cual menciona:

> La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental (pág. 31).

Esto debido a que se recolecta los datos directamente en el sitio donde ocurre el fenómeno que en este caso en particular es el gimnasio Vip Ft Center donde se realizara la encuesta a las mujeres de 20 a 25 años que realizan entrenamientos de fuerza, además la información obtenida es válida sólo para el período en que fue recolectada ya que, tanto las características como las opiniones, ya que pueden variar con el tiempo. Además de igual manera, la presente investigación es de tipo documental en donde tomando el criterio de Palella & Martins (2006) “Se concentra exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre

un tema en documentos escritos u orales" (pág. 99), en el cual para determinar los requerimientos nutricionales de las mujeres que practican entrenamientos de fuerza en el gimnasio se recopila información en fuentes confiables y que son expertas en el área

Población y muestra

En este apartado se declara la población objetivo a la que va dirigida la investigación en donde según Arias (2012) "Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio" (pág. 81). En el presente estudio la población está conformada por 27 mujeres que realizan entrenamientos de fuerza en el gimnasio Vip Fit Center; tomando en consideración que la población es finita, es decir es muy pequeña se asume toda la población como muestra, por ende, no es necesario determinar la fórmula.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de la encuesta

En este apartado de la presente investigación se menciona la técnica utilizada la cual se define según Arias (2012) cómo "Es 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. 67). En este sentido, existen diferentes técnicas, en la presente investigación se utiliza la técnica de la encuesta que pretende obtener información que suministra en este caso a las 27 mujeres que realizan entrenamientos de fuerza, acerca de sí mismas y en relación con el tema en particular.

En este contexto, una encuesta es considerada por Arias (2012), como:

> Una técnica propia del diseño de investigación de campo el cual permite recoger y analizar una serie de datos de una muestra representativa de una población, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (pág. 72).

Es así que, en el presente trabajo, se aplicó una encuesta como técnica de investigación la cual brindó datos sobre la ingesta alimentaria y su frecuencia de consumo diaria que tienen las mujeres de 20 25 años del gimnasio que realizan entrenamientos de fuerza.

Cuestionario

En concordancia con la técnica anterior se utiliza como instrumento el cuestionario. Tomando en cuenta que los datos obtenidos mediante el instrumento deben ser congruentes al planteamiento del problema, el cuestionario según Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”, estas pueden ser cerradas, las cuales contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas, y que los participantes deben acotarse a ellas sin poder extenderse en las respuestas.

De esta manera, como parte de la investigación se utilizó un cuestionario con 18 preguntas cerradas con varias opciones de respuestas mixtas (dicotómica y politómica) para conocer la frecuencia de consumo de alimentos de las mujeres que realizan entrenamiento de fuerza, y adicionalmente se colocaron 2 preguntas para determinar qué tan importante es para estas mujeres el contar con una guía que pueda ayudarlas a tener conocimiento acerca de las mejores opciones de alimentos y puedan aplicar para la optimización del rendimiento deportivo (VER ANEXO 1).

Operacionalización de la variable

La variable

La presente investigación asume como variable a la frecuencia de consumos de alimentos de las mujeres de 20 – 25 años que realizan entrenamientos para poder conocer el consumo, frecuencia, tamaño de porción, tiempo de comida de los alimentos.

Tabla 2. **Cuadro de la operacionalización de la variable.**

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítem del instrumento
Frecuencia de consumo de alimentos para mujeres que entrenan	La frecuencia de consumo de alimentos se refiere a la cantidad de veces que una persona consume ciertos alimentos en un período de tiempo determinado, además tomando el criterio de Monsalve & González (2011), “Permite identificar la ingesta usual en un tiempo determinado que puede ser variable, depende del factor dietético estudiado, a través de diferentes categorías de frecuencia de ingesta, desde	Consumo de alimentos estructurales	Lácteos enteros	1
			Lácteos descremados	2
			Huevos	3
			Carnes magras	4
			Carnes grasas	5
			Pescado blanco	6
			Pescado azul	7
		Consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales	Verduras	8
			Frutas	9
			Legumbres	10

	consumo diario, semanal y mensual. por lo general una semana” (pág. 1)	Consumo de alimentos que proporcionan energía	Grasas Saludables	11
			Grasas no saludables	12
			Cereales refinados	13
			Cereales integrales	14
		Consumo de productos alimentarios con bajo aporte nutricional y agua	Azúcar	15
			Ultraprocesados	16
			Alcohol	17
			Agua	18
		Necesidad de producto	Necesidad	19
			Implementación	20

Validez y confiabilidad

Validez

En cuanto a la validez, tal como lo describe Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “Se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (pág. 200). De este modo, en la presente investigación se utilizó la validez de contenido que se refiere al grado en que el instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide, y tomando en cuenta a Hernández, Fernández, & Baptista (2014), “Un instrumento de medición requiere tener representados a todos o la mayoría de los componentes del dominio de contenido de las variables que se van a medir” (pág. 201). En este sentido, la presente investigación posee un instrumento de medición que refleja de manera precisa y completa el dominio específico de contenido que se pretende evaluar.

Para el presente estudio se utilizó la técnica de validez de expertos, siendo una información con ausencia de sesgos, tal como indica Palella & Martins (2012)

> En la mayoría de los casos se recomienda determinar la validez mediante la técnica del juicio de experto, que consiste en entre- garle a tres, cinco o siete expertos (siempre números impares) en la materia objeto de estudio y en metodología y /o instrucción de instrumentos un ejemplar del (los) instrumento (s) con su respectiva matriz de respuesta acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variables y una serie de criterios para calificar las preguntas. Los expertos revisan el contenido, la redacción y la pertinencia de cada reactivo, y hacen recomendaciones para que el investigador efectúe las debidas correcciones, en los casos que lo consideren necesario (pág. 161).

En este contexto en el presente trabajo se realizó un formato similar al Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Grupos de Alimentos (CFCGA) basado en un sistema de 19 grupos de intercambios, en donde se modificó y resultaron 18 grupos de alimentos más dos preguntas sobre la necesidad de la implementación de una guía de alimentación por este motivo fue preciso determinar su validez mediante la técnica del juicio 2 expertas en el área de nutrición deportiva y 1 metodología (VER ANEXO 2).

Confiabilidad

Tal como indica Palella & Martins (2012), “La confiabilidad es definida como la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos” (pág. 165). Además, también indica que la precisión de una medida es lo que asegura su repetibilidad (si se repite, siempre da el mismo resultado). Dentro de la confiabilidad

de los instrumentos existen diversos factores, así dos de ellos son el número de preguntas de los cuestionarios (se debe asegurar que se cuenta con uno integrado por múltiples preguntas relacionadas con cada una de - las categorías que se están midiendo). Cuando ya se tiene el instrumento diseñado y revisado diseñado por los expertos se puede comenzar a aplicarlo una muestra piloto, tomando en consideración las características del instrumento se aplicará el Kuder & Richardson obteniéndose un coeficiente de lo que implica una confiabilidad 0,628.

Técnica de análisis de datos

Para poder describir la técnica de análisis de datos y tomando en cuenta el concepto de Arias (2012) en donde explica que:

> En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados (pág. 111).

Bajo este contexto, en la presente investigación se utilizó un análisis estadístico, iniciando con la tabulación, procesamiento, análisis e interpretación; así también se utilizó una técnica de estadística descriptiva con sus grafica de tablas en base a sus resultados, con la ayuda de del programa Microsoft Excel y SPSS v 25, para saber con precisión la información necesaria que descifren los datos recolectados acerca de la frecuencia alimentaria de las mujeres que practican entrenamientos de fuerza en el gimnasio VIP FIT CENTER.

Metodología del producto

En la presente investigación el producto resultante es la guía de alimentación cuya estructura está conformada de la siguiente manera: portada, Índice, importancia de realizar entrenamientos de fuerza, importancia de la nutrición en los entrenamientos, breve descripción de los alimentos estructurales, alimentos que contienen vitaminas y minerales, alimentos que proporcionan energía, además se describe brevemente los productos alimentarios con bajo valor nutricional y el agua, también contiene menús ejemplo antes y después de los entrenamientos, ingesta de agua recomendada durante el entrenamiento y recetas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo, se presenta la información recopilada estructurada en dos grandes partes, en la primera de ellas, se exponen por un lado, los resultados con respecto a la revisión bibliográfica la cual determinó los requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en las mujeres objeto de estudio, y por otro lado, se estableció la frecuencia de consumo alimentario, resultado del instrumento aplicado a través de la encuesta a 27 mujeres que realizan entrenamientos de fuerza en el gimnasio VIP FIT CENTER. Ya en la segunda parte macro, y con todos los análisis realizados, se elaboró la propuesta de una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza de las mencionadas mujeres.

Resultados de la investigación

Para orientar este apartado, es necesario tomar en cuenta que los resultados corresponden a los requerimientos nutricionales, los cuales se realizaron a través de revisión documental.

Requerimientos Nutricionales

En esta sección, se detalla en la Tabla 3 los requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres, la información se basa en la recopilación de diversas fuentes especializadas. En este sentido, los criterios de selección fueron basados en la búsqueda bibliográfica de 3 artículos científicos, el primer artículo seleccionado se utilizó para determinar el requerimiento calórico titulado (Nutrición y Rendimiento) cuyo autor fue la (Asociación Dietética Estadounidense (ADA), los Dietistas de Canadá (DC) y el Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva (ACSM)), el segundo artículo se utilizó para determinar el requerimiento de grasas titulado (Alimentación, Nutrición e Hidratación en el Deporte Palacios) escrito por (Palacios, Montalvo, & Ribas) y para el requerimiento de agua se seleccionó el articulo llamado (Protocolo de Hidratación Antes, Durante y Después de la Actividad Físico-Deportiva) cuyos autores son (Urdampilleta, Martínez, Sanchez, & Álvarez); se escogió la información de un libro para determinar el requerimiento de

carbohidratos llamado (Nutrición) de las autoras Thompsom, Manore, & Vanughan; y para las proteínas se escogió un documento de sitio web llamado (La guía completa de nutrición deportiva) cuya autora fue (Anita Bean).

Tabla 3. Requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres

Autor y Año	**Nutriente**	**Función**	**Recomendaciones de requerimiento nutricional**
La Asociación Dietética Estadounidense (ADA), los Dietistas de Canadá (DC) y el Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva (ACSM) (2009)	Calorías	Proporciona energía adecuada para un óptimo rendimiento deportivo.	Depende de la talla y del tipo, intensidad y duración del entrenamiento. • Entre 1.800 a 3.500 kcal/día. • Entre 200 kcal sobre su mantenimiento.
Thompsom, Manore, & Vanughan (2008)	Hidratos de carbono	Proporcionan energía y mantienen la cantidad adecuada de glucógeno muscular y sanguíneo.	Según el tipo de deporte y el sexo, se deberían consumir entre • Entre 6 y 10 g por kg de masa corporal • Entre 55% del consumo total de energía

Autor y Año	Nutriente	Función	Recomendaciones de requerimiento nutricional
Palacios, Montalvo, & Ribas (2009)	Grasas	Proporcionan energía, vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales; ayudan en la producción de hormonas y en el transporte de nutrientes	• Entre 15% y el 25% del consumo total de energía
Bean (2010)	Proteínas	Ayudan a desarrollar y mantener la musculatura y proporcionan material para generar glucosa; fuente de energía durante el ejercicio de resistencia, ayudan a recuperarse del ejercicio	Atletas de fuerza: • Entre 1,2 y 1,7 g por kg de masa corporal
(Urdampilleta, Martínez, Sanchez, & Álvarez, 2013)	Agua	Mantiene la temperatura (enfriamiento adecuado); mantiene el	Consumir líquidos antes, durante y después del entrenamiento

Autor y Año	Nutriente	Función	Recomendaciones de requerimiento nutricional
		volumen y la presión de la sangre; interviene en todas las funciones celulares	• Entre 6 y 8 mililitros de líquido por kilogramo de peso y hora de entrenamiento • Consumir entre al menos 3,75 l de agua al día para mantener la salud y la actividad regular

En la tabla 3 se detallan los requerimientos nutricionales específicos para el óptimo rendimiento de las mujeres, en este sentido para mantener un desempeño adecuado en los entrenamientos, se estipula un consumo diario de energía entre 1.800 a 3.500 kcal/día o un excedente de 200 kcal sobre el mantenimiento. Por otra parte, con respecto a los hidratos de carbono, es crucial ingerir entre 6 y 10 g por kg de masa corporal, lo que equivale al 55% del consumo total de energía. En cuanto a las grasas, se recomienda un rango del 15% al 25% del consumo total de energía. En este mismo orden de ideas, para un rendimiento óptimo, se requiere una ingesta de proteínas entre 1,2 y 1,7 g por kg de masa corporal. Por último, el consumo de agua es esencial, con una recomendación de entre 6 y 8 mililitros de líquido por kg de peso y hora durante el entrenamiento, y un consumo total de al menos 3,75 litros diarios.

En este sentido, es fundamental mencionar que las necesidades de energía, carbohidratos, grasas, proteínas y agua están condicionadas por diversos factores, como las características antropométricas, la composición corporal, el género, la edad, el nivel y el entorno en el que se realiza dicho entrenamiento. Si bien brindamos

recomendaciones generales basadas en la orientación de expertos en el área, es crucial reconocer que cada mujer presenta necesidades individuales distintas. En este contexto, toda la información recopilada es relevante y sirve como base para la interpretación de los resultados y el desarrollo de la propuesta.

Frecuencia de Consumo

Consumo de alimentos estructurales

El primer apartado del análisis se centra en los alimentos estructurales los cuales son ricos en proteínas esenciales para el desarrollo y fortalecimiento corporal (Cabezas, 2020). En este sentido, dentro de la gama de estos alimentos se encuentra los lácteos enteros, descremados, huevos, carnes magras, carnes grasas, pescado blanco y pescado azul, estos son reconocidos por su alto contenido proteico, desempeñando un papel crucial en la formación y reparación de tejidos musculares lo cual impacta positivamente en el rendimiento en entrenamientos de fuerza (Latham, 2002). A continuación, se presentan los resultados obtenidos través de la encuesta.

Tabla 4. Consumo de alimentos estructurales

Consumo		Frecuencia	Porcentaje
Lácteos Enteros	SI	16	59,3%
	NO	11	40,7%
Lácteos Descremados	SI	18	66,7%
	NO	9	33,3%
Huevos	SI	27	100%
	NO	0	0%
Carnes Magras	SI	21	77,8%
	NO	6	22,2%
Carnes Grasas	SI	16	59,3%
	NO	11	40,7%
Pescado Blanco	SI	21	77,8%
	NO	6	22,2%
Pescado Azul	SI	14	51,9%
	NO	13	48,1%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 4, se presentan los resultados del consumo y no consumo de alimentos estructurales de las 27 mujeres, en cuanto al consumo de lácteos el 59,3% incluyen lácteos enteros en su dieta, mientras que el 66,7% opta por lácteos descremados, en cuanto a los huevos el 100% de la mujeres los incorpora en su alimentación, en el caso de las carnes un 77,8% elige carnes magras, y un 59,3% ingiere carnes grasas, con respecto a los pescados, el 77,8% consume pescado blanco, mientras que el 51,9% consume pescado azul. En contraste, al considerar el no consumo de alimentos, en cuanto a lácteos se observa que el 40,7% de las mujeres no consumen lácteos enteros y el 33,3% no ingiere lácteos descremados, en cuanto a las carnes, el 22,2% de las mujeres no consume carnes magras, mientras que el 40,7% no incorpora carnes grasas en su alimentación, respecto a los pescados, el 22,2% de las encuestadas no incluye pescado blanco en su dieta, y un significativo 48,1% no consume pescado azul.

De tal manera, los datos presentados sugieren una tendencia hacia el consumo de proteínas de alto valor biológico con bajo contenido graso, este patrón generalizado de consumo proteico resulta esencial para las mujeres que asisten al gimnasio, dado el papel fundamental que juegan las proteínas en la recuperación y el desarrollo muscular, lo cual influye positivamente en el rendimiento (Dominguez, 2012). Sin embargo, es importante mencionar que los alimentos como los lácteos enteros y pescado azul son fuentes ricas de vitaminas liposolubles lo cual podría indicar una posible deficiencia de vitaminas liposolubles (A, D, E, K) investigaciones han relacionado la deficiencia de estas vitaminas con una disminución del rendimiento, tanto físico como mental (Dominguez, 2012).

Consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales

En la segunda parte del presente análisis se centra en los alimentos que contienen vitaminas y minerales, es importante mencionar que la mayoría de los alimentos analizados contienen estos nutrientes en proporciones menores, pero las frutas, verduras y legumbres se destacan por su notable contenido de vitaminas y minerales. En este sentido, este grupo de alimentos resulta crucial en la investigación, ya que al realizar entrenamientos de fuerza en el gimnasio dependiendo de la intensidad del mismo, aumentan los requerimientos de varias vitaminas y minerales (Bean, La guia

completa de nutrcion deportiva, 2010).A continuación se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5. Consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales

Consumo		Frecuencia	Porcentaje
Verduras	SI	25	92,6%
	NO	2	7,4%
Frutas	SI	24	88,9%
	NO	3	11,1%
Legumbres	SI	20	74,1%
	NO	7	25,9%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 5, se presentan los resultados del consumo y no consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales por parte de las 27 mujeres encuestadas, en cuanto al consumo, se destaca que el 92,6% de las mujeres incorpora verduras, mientras que las frutas son consumidas por el 88,9%, en el caso de las legumbres, el 74,1%. Por otra parte, en cuanto al no consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales se observa que un 7,4% no consume verduras, un 11,1% no incluye frutas en su dieta y el 25,9% opta por no consumir legumbres. En este contexto, estos resultados sugieren que las mujeres encuestadas tienen un adecuado aporte de frutas y verduras, alimentos fundamentales que contienen vitaminas y minerales esenciales, estos nutrientes son importantes para la recuperación muscular, el fortalecimiento del sistema inmunológico y contribuyen al óptimo funcionamiento del cuerpo durante los entrenamientos de fuerza (Taylor, y otros, 2020). No obstante, se destaca que una proporción significativa de mujeres no consume legumbres, un alimento que contiene cantidades importantes de vitaminas, como la vitamina B, y que proporciona una variación en la ingesta de proteínas esenciales para una dieta equilibrada (Bean, La guia completa de nutrcion deportiva, 2010). Este análisis permite que al momento de realizar la guía se incorpore la inclusión de legumbres en la alimentación de las mujeres promoviendo una mayor diversidad nutricional.

Consumo de alimentos con alto valor energético

En este apartado se analiza el consumo de los alimentos con alto valor energético, es importante mencionar que aunque todos los alimentos contienen energía, los hidratos de carbono representan el principal suministro de energía para realizar entrenamientos de fuerza, ya que siendo el glucógeno almacenado en músculos es crucial para la obtención de energía y así mantener un buen rendimiento durante el entrenamiento, tanto los cereales integrales como los refinados son fuentes de este macronutriente (Bean, La guia completa de nutrcion deportiva, 2010). Por otro lado, las grasas representan la forma más concentrada de energía, proporcionando el doble de energía que los hidratos de carbono, estas grasas se dividen en saludables y no saludables que constituyen una fuente vital de energía para el cuerpo (Bean, La guia completa de nutrcion deportiva, 2010). A continuación, se presentan los resultados.

Tabla 6. Consumo de alimentos con alto valor energético

Consume		Frecuencia	Porcentaje
Grasas Saludables	SI	23	85,2%
	NO	4	14,8%
Grasas no saludables	SI	16	59,3%
	NO	11	40,7%
Cereales Refinados	SI	17	63,0%
	NO	10	37,0%
Cereales Integrales	SI	21	77,8%
	NO	6	22,2%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

La Tabla 6 presenta los resultados del consumo y no consumo de alimentos con alto valor energético, en cuanto al consumo de grasas se destaca que un notable 85,2% incorpora grasas saludables en su dieta, mientras que un 59,3% elige incluir grasas no saludables, en cuanto a la elección del consumo de cereales, el 63,0% de las mujeres opta por consumir cereales refinados, y un significativo 77,8% elige incluir cereales integrales en su alimentación diaria. En contraste haciendo referencia al no consumo de alimentos con alto valor energético, en cuanto a las grasas, un 14,8% de las mujeres no consume grasas saludables, un 40,7% no ingiere grasas no saludables, el 37,0% no incluye cereales refinados en su dieta, y un 22,2% no consume cereales integrales.

En consecuencia, se puede interpretar que, en relación a las grasas, se destaca un mayor consumo de grasas saludables, lo cual es beneficioso para el equilibrio hormonal en las mujeres, este consumo contribuye a mantener niveles adecuados de estrógeno, lo que incide a un mejor rendimiento en los entrenamientos de fuerza (Sanchis, 2015). Además, se evidencia un alto consumo de cereales integrales, lo cual es positivo, ya que su predominancia en la dieta de las mujeres que entrenan proporciona una energía más sostenida durante el día lo que favorece en la capacidad de un mejor rendimiento físico durante los entrenamientos (Hervert, 2022). Por otra parte, es relevante señalar que un porcentaje significativo opta por no consumir grasas no saludables y, en menor medida, cereales refinados, indicando una preocupación por elegir opciones alimenticias que promuevan la salud y el bienestar.

Consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

En este apartado, se aborda el grupo de producto alimentarios con bajo valor nutricional, los cuales, desde el punto de vista nutricional, no aportan significativamente al rendimiento de las mujeres (Quispe, Arriola, & Valdivia, 2023). Por otro lado, se incluye el agua en esta categoría debido a su carencia de calorías, pero es importante mencionar que el consumo adecuado de agua es fundamental para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza, ya que mantiene al cuerpo hidratado, lo que ayuda a evitar la fatiga y optimiza el desempeño durante los entrenamientos de fuerza (Kent & Schamasch, 2012). A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 7. Consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

Consumo		Frecuencia	Porcentaje
Ultraprocesados	SI	16	59,3%
	NO	11	40,7%
Azúcares	SI	18	66,7%
	NO	9	33,3%
Alcohol	SI	14	51,9%
	NO	13	48,1%
Agua	SI	27	100%
	NO	0	0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

Los datos presentados en la Tabla 7, se muestra el consumo y no consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y la ingesta de agua, en relación al consumo de ultra procesados, el 59,3% los incluye en su dieta, asimismo, el 66,7% ingiere azúcares en su alimentación, y el 51,9% consume alcohol. Por otro lado, todas las mujeres encuestadas, es decir, el 100,0%, incorporan agua en su dieta. En cuanto al no consumo un 40,7% de las mujeres no consume ultra procesados, mientras que el 33,3% opta por excluir los azúcares de su dieta, y el 48,1% no consume alcohol. Además, es importante destacar que ninguna de las mujeres reporta no consumir agua. En este contexto se puede deducir que las mujeres tienen un mayor consumo de azucares, seguido de ultra procesados azúcares y alcohol cuyo impacto en el rendimiento parece no ser negativo si se consume de manera ocasional, es por esto que es necesario evaluar la frecuencia de su consumo para comprender mejor su efecto resultados que se presentan más adelante (Quispe, Arriola, & Valdivia, 2023). Por otro lado, todas las encuestadas indicaron consumir agua, lo cual es positivo para la hidratación y mejorar el rendimiento en entrenamientos de fuerza (Kent & Schamasch, 2012).

Frecuencia de consumo de alimentos estructurales

En esta parte se centra en detallar la frecuencia de consumo de alimentos estructurales, en donde se hace referencia a la regularidad con la que las mujeres ingieren proteínas en su dieta, ya sea diaria, semanal, mensual u ocasionalmente, este análisis permite evaluar la consistencia y la calidad de su ingesta alimentaria, ya que al establecer la frecuencia de consumo de proteínas se garantiza que las personas que realizan entrenamientos de fuerza reciban los nutrientes necesarios para su rendimiento, recuperación y bienestar general (Toala, Bezares, León, Cruz, & Toledo, 2022).A continuación se presentan los resultados.

Tabla 8. Frecuencia de consumo de alimentos estructurales

Frecuencia de consumo		Frecuencia	Porcentaje
Lácteos Enteros	Nunca	11	40,7%
	Ocasionalmente	3	11,1%
	Mensualmente	1	3,7%
	Semanalmente	2	7,4%
	Diariamente	10	37,0%
Lácteos Descremados	Nunca	9	33,3%

Frecuencia de consumo		Frecuencia	Porcentaje
	Ocasionalmente	4	14,8%
	Mensualmente	0	0%
	Semanalmente	3	11,1%
	Diariamente	11	40,7%
Huevos	Nunca	0	0%
	Ocasionalmente	0	0%
	Mensualmente	0	0%
	Semanalmente	4	14,8%
	Diariamente	23	85,2%
Carnes Magras	Nunca	6	22,2%
	Ocasionalmente	1	3,7%
	Mensualmente	2	7,4%
	Semanalmente	7	25,9%
	Diariamente	11	40,7%
Carnes Grasas	Nunca	11	40,7%
	Ocasionalmente	3	11,1%
	Mensualmente	2	7,4%
	Semanalmente	9	33,3%
	Diariamente	2	7,4%
Pescado Blanco	Nunca	6	22,2%
	Ocasionalmente	4	14,8%
	Mensualmente	3	11,1%
	Semanalmente	13	48,1%
	Diariamente	1	3,7%
Pescado Azul	Nunca	13	48,1%
	Ocasionalmente	9	33,3%
	Mensualmente	2	7,4%
	Semanalmente	1	3,7%
	Diariamente	2	7,4%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 8 se presenta la frecuencia de consumo diario, semanal mensual y ocasional de alimentos estructurales; en términos de la frecuencia de consumo diario, se consideran aquellos con una representación mayor al 40%, donde se destacan significativamente los lácteos descremados, consumidos diariamente por un 40,7% de las mujeres encuestadas, seguidos por los huevos con un 85,2%, y las carnes magras, que presentan un 40,7%. En contraste, el pescado blanco registra el menor

consumo diario, con apenas un 3,7%. En cuanto a la frecuencia de consumo semanal, se consideran aquellos alimentos con una presencia superior al 30%, en donde las carnes grasas se consumen un 33,3%, el pescado blanco con un 48,1%, y en el caso del pescado azul muestra el menor consumo semanal, representando únicamente un 3,7%. En relación con la frecuencia de consumo mensual, se toman los valores mayores al 10%, y se observa que el pescado blanco se consume mensualmente con un 11,1%. En cuanto a la frecuencia de consumo ocasional, que abarca valores superiores al 30%, el pescado azul destaca como el más consumido ocasionalmente, alcanzando un 33,3%. No obstante, tanto los huevos como los lácteos descremados muestran un bajo consumo ocasional, ya que son consumidos de manera diaria.

En este sentido, estos resultados confirman que las mujeres cumplen adecuadamente con sus requerimientos proteicos esenciales, destacando el elevado consumo diario de proteínas magras, siendo beneficioso ya que este nutriente aporta en la significativamente en la recuperación muscular y poder así rendir mejor en los entrenamientos posteriores (Yasuda, y otros, 2022). Además, se observa una variabilidad semanal y ocasional en el consumo de proteínas con mayor contenido graso.

Frecuencia de consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales

En esta sección se detalla la frecuencia de consumo de los alimentos que contienen vitaminas y minerales donde se menciona la regularidad con la que las mujeres ingieren verduras, frutas y legumbres en su ingesta alimentaria, ya sea diaria, semanal, mensual u ocasionalmente, este análisis permite evaluar la calidad de su dieta, ya que cuando se establece la frecuencia de consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales se garantiza que las personas que realizan entrenamientos de fuerza reciban los nutrientes necesarios asegurando que no corran el riesgo de tener un déficit de vitaminas ya que se los requerimientos de estos suelen verse aumentados (Peeling, Sim, & McKay, 2023). A continuación, se presenta los resultados obtenidos.

Tabla 9. Frecuencia de consumo de alimentos que contienen vitaminas y minerales

Frecuencia de consumo		Frecuencia	Porcentaje
Verduras	Nunca	2	7,4%

	Ocasionalmente	1	3,7%
	Mensualmente	1	3,7%
	Semanalmente	3	11,1%
	Diariamente	20	74,1%
Frutas	Nunca	3	11,1%
	Ocasionalmente	1	3,7%
	Mensualmente	0	0,0%
	Semanalmente	3	11,1%
	Diariamente	20	74,1%
Legumbres	Nunca	7	25,9%
	Ocasionalmente	4	14,8%
	Mensualmente	4	14,8%
	Semanalmente	6	22,2%
	Diariamente	6	22,2%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

Se observa en la tabla 9 los resultados acerca de la frecuencia de consumo diario, semanal mensual y ocasional de los alimentos que contienen vitaminas y minerales; en cuanto al consumo diario se consideran aquellos con una representación mayor al 40%, donde las verduras y las frutas representan un 74,1%, con respecto al menor consumo diario se encuentran las legumbres con un 22,2%. Al examinar la frecuencia de consumo semanal, se contemplan aquellos alimentos con un porcentaje superior al 20%, donde las legumbres destacan con un 22,2%, las frutas y las verduras presentan un menor consumo semanal, ambos con un 11,1% respectivamente. En relación con la frecuencia de consumo mensual, que se enfoca en valores mayores al 10%, se observa que las legumbres son consumidas mensualmente por un 14,8%, siendo las frutas las menos consumidas en este contexto, con un 0%. En cuanto a la frecuencia de consumo ocasional, que abarca valores superiores al 10%, se destaca el consumo de legumbres, con un 14,8%, por otro lado, tanto las frutas como las verduras muestran un bajo consumo ocasional, ambas con un 3,7%.

Los datos expuestos evidencian el consumo diario de alimentos ricos en vitaminas y minerales, principalmente frutas y verduras. Sin embargo, se sugiere aumentar la ingesta diaria de legumbres, ya que su consumo mensual y ocasional sugiere que podrían incorporarse de manera más regular en la alimentación diaria y estas recomendaciones pueden ser consideradas en la guía alimentaria para optimizar la nutrición (Nichele, Phillips, & Boaventura, 2022).

Frecuencia de consumo de alimentos con alto valor energético

En este segmento se describe la frecuencia de consumo de alimentos con alto valor energético, proporcionando una visión detallada sobre la regularidad con la que las mujeres ingieren estos alimentos, como los hidratos de carbono y grasas los cuales son fundamentales para el rendimiento en los entrenamientos al analizar la frecuencia permite comprender con qué frecuencia las mujeres reciben energía a través de su dieta, ya sea de forma diaria, semanal, mensual u ocasional, asegurando que obtengan la energía necesaria para optimizar su rendimiento en los entrenamientos de fuerza (Bean, La guia completa de nutrcion deportiva, 2010). A continuación, se presentan los resultados.

Tabla 10. Frecuencia de consumo de alimentos con alto valor energético

Frecuencia de consumo		Frecuencia	Porcentaje
Grasas Saludables	Nunca	4	14,8%
	Ocasionalmente	1	3,7%
	Mensualmente	3	11,1%
	Semanalmente	7	25,9%
	Diariamente	12	44,4%
Grasas no saludables	Nunca	11	40,7%
	Ocasionalmente	4	14,8%
	Mensualmente	1	3,7%
	Semanalmente	6	22,2%
	Diariamente	5	18,5%
Cereales Refinados	Nunca	10	37,0%
	Ocasionalmente	5	18,5%
	Mensualmente	5	18,5%
	Semanalmente	5	18,5%
	Diariamente	2	7,4%
Cereales Integrales	Nunca	6	22,2%
	Ocasionalmente	0	0,0%
	Mensualmente	0	0,0%
	Semanalmente	3	11,1%
	Diariamente	18	66,7%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 10 se presenta la frecuencia de consumo de los alimentos diario, semanal, mensual y ocasionalmente de alimentos con alto contenido energético, en cuanto al consumo diario se asumen todos los valores mayores al 40%, en donde destaca las

grasas saludables con un 44,4%, y los cereales integrales, un 66,7%. En contraste, los cereales refinados presentan un menor consumo diario, representando solo un 7,4%. En cuanto a la frecuencia de consumo semanal, que abarca valores superiores al 20%, resalta el consumo semanal de grasas saludables con un 25,9%, seguido por las grasas no saludables con un 22,2%, en cuanto al menor consumo semanal se observa en los cereales integrales, con un 11,1%.En cuanto a la frecuencia de consumo mensual, que se enfoca en valores mayores al 15%, se destaca el consumo mensual de cereales refinados, registrado en un 18,5% y el de menor consumo de manera mensual es el de cereales integrales con un 0%. Al considerar la frecuencia de consumo ocasional, que abarca valores superiores al 10%, se destaca el consumo ocasional de grasas no saludables con un 14,8%, seguido por los cereales refinados con un 18,5%. Por otro lado, las grasas saludables y los cereales integrales son consumidos en menor medida de manera ocasional, con un 3,7% y 0%.

Con los resultados expuestos, el análisis refleja una tendencia notable en el consumo diario de grasas saludables, lo cual es especialmente beneficioso, ya que puede estimular la producción de hormonas femeninas, incluyendo el estrógeno, lo que puede estar relacionado con un mejor rendimiento en los entrenamientos de fuerza (Cabrera, Hernandez, & Pavel, 2020). Además, el alto consumo diario de cereales integrales (66,7%) puede ofrecer un aporte constante de energía, beneficiando el desempeño durante los entrenamientos. (Asociación Dietética Estadounidense (ADA), los Dietistas de Canadá (DC) y el Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva (ACSM), 2009). Sin embargo, se debe considerar en moderar el consumo de grasas no saludables y cereales refinados, especialmente de manera semanal y mensual, para optimizar la salud y el desempeño en el gimnasio, estas sugerencias pueden ser consideradas en la guía alimentaria para proporcionar pautas a manera general a las mujeres del gimnasio (Quispe, Arriola, & Valdivia, 2023).

Frecuencia de consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional y el agua

En esta sección se describe la frecuencia de consumo de productos alimentarios con bajo valor nutricional esta información permite entender la regularidad de consumo de las mujeres ingieren estos productos, ya sea de manera diaria, semanal, mensual u ocasional, esta parte es crucial para identificar posibles efectos que puedan impactar

negativamente en su rendimiento (Castro, 2017). Por otra parte, como se mencionó anteriormente el agua se encuentra presente en este apartado por su ausencia de calorías, pero la frecuencia del consumo del agua tiene un papel fundamental positivo en el rendimiento. A continuación, se presentan los resultados detallados en la Tabla 11.

Tabla 11. Frecuencia de consumo de otros alimentos de alimentarios con bajo valor nutricional y agua

Frecuencia de consumo		Frecuencia	Porcentaje
Ultraprocesados	Nunca	11	40,7%
	Ocasionalmente	4	14,8%
	Mensualmente	1	3,7%
	Semanalmente	8	29,6%
	Diariamente	3	11,1%
Azucares	Nunca	9	33,3%
	Ocasionalmente	2	7,4%
	Mensualmente	4	14,8%
	Semanalmente	6	22,2%
	Diariamente	6	22,2%
Alcohol	Nunca	13	48,1%
	Ocasionalmente	7	25,9%
	Mensualmente	2	7,4%
	Semanalmente	5	18,5%
	Diariamente	0	0,0%
Agua	Nunca	0	0,0%
	Ocasionalmente	0	0,0%
	Mensualmente	0	0,0%
	Semanalmente	0	0,0%
	Diariamente	27	100,0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 11 se presenta la frecuencia de consumo de otros alimentos con bajo valor nutricional y agua, considerando el consumo de manera diaria, semanal, mensual y ocasionalmente, en cuanto al consumo diario se toman todos los valores mayores al 40% donde destaca el agua con un 100%, indicando un hábito saludable de hidratación diaria. En contraste, el alcohol muestra el menor consumo diario, registrando un 0%. En el ámbito del consumo semanal, con valores mayores al 20%, se resalta el consumo de ultra procesados con un 29,6%, seguido por azúcares con

un 22,2%. En cuanto a la frecuencia de consumo mensual, que incluye valores superiores al 10%, se destaca el consumo de azúcares con un 14,8%. En el ámbito del consumo ocasional, con valores mayores al 20%, sobresale el consumo ocasional de alcohol con un 25,9%.

Estos resultados evidencian que las mujeres encuestadas mantienen un hábito saludable al consumir agua diariamente. Sin embargo, se señala la necesidad de reducir el consumo semanal de ultra procesados, azúcares, y mejor que se consuman de manera más ocasional para favorecer una alimentación equilibrada y mejorar la salud a largo plazo (Quispe, Arriola, & Valdivia, 2023). Además, se destaca que ninguna mujer consume alcohol de manera diaria lo cual es positivo para su salud y su rendimiento en los entrenamientos, por otra parte, cuando las mujeres consumen alcohol el mayor porcentaje lo hace de manera ocasional, lo cual está bien siempre que solo de manera ocasional (Griswold, y otros, 2016).

Tamaño de la porción de alimentos estructurales

Este apartado se enfoca en analizar el tamaño de las porciones de los alimentos consumidos por las mujeres, lo que proporciona una estimación de la cantidad de alimentos ingeridos, resultando fundamental para comprender la aproximada cantidad de proteínas consumidas. En este sentido, las porciones se han categorizado como A (pequeño), B (mediano) y C (grande), permitiendo evaluar los posibles excesos o deficiencias en la ingesta, además es crucial destacar que una alimentación precisa y equilibrada repercute significativamente en el rendimiento, la recuperación muscular (Padilla, y otros, 2020). A continuación, se presenta la información detallada en la siguiente tabla, referente al análisis del tamaño de las porciones.

Tabla 12. Tamaño de la porción de los alimentos estructurales

Tamaño de porción		Frecuencia	Porcentaje
Lácteos Enteros	No aplica	11	40,7%
	A (pequeño)	4	14,8%
	B (Mediano)	9	33,3%
	C (Grande)	3	11,1%
Lácteos Descremados	No aplica	9	33,3%
	A (pequeño)	2	7,4%
	B (Mediano)	15	55,6%
	C (Grande)	1	3,7%

Huevos	No aplica	0	0,0%
	A (pequeño)	0	0,0%
	B (Mediano)	19	70,4%
	C (Grande)	8	29,6%
Carnes Magras	No aplica	6	22,2%
	A (pequeño)	0	0,0%
	B (Mediano)	14	51,9%
	C (Grande)	7	25,9%
Carnes Grasas	No aplica	11	37,0%
	A (pequeño)	0	0,0%
	B (Mediano)	11	44,4%
	C (Grande)	5	18,5%
Pescado Blanco	No aplica	6	22,2%
	A (pequeño)	2	7,4%
	B (Mediano)	8	29,6%
	C (Grande)	11	40,7%
Pescado Azul	No aplica	13	48,1%
	A (pequeño)	1	3,7%
	B (Mediano)	8	29,6%
	C (Grande)	5	18,5%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

Se demuestra en la tabla 12 que, con relación al tamaño de las porciones de los alimentos consumidos por las 27 mujeres objetos de estudio, el mayor porcentaje en cuanto a pequeñas porciones es de los lácteos enteros con un 14,8% seguido de los lácteos descremados y pescados blancos con un 7,4% equitativamente, notándose un 0% de consumo de las porciones señaladas de carnes magras, grasas y huevos. Con relación a las porciones medianas, están los huevos con un 70;4% siendo el alimento que más se consume en este tamaño de porción, seguido de los lácteos descremados y carnes magras con un 55,6% y 51,9% respectivamente; de ahí con un porcentaje menor a 45% encontramos las carnes grasas, los lácteos enteros, pescados blancos y pescados azules. En el análisis de las porciones grandes, el mayor porcentaje con un 40,7% es de los pescados blancos, seguido con porcentajes menores a un 30% están los huevos, carnes magras pescados azules, carnes grasas, lácteos enteros y descremados.

Siguiendo con el análisis, los resultados sugieren que el tamaño de porción de estos alimentos ricos en proteínas preferidos por las mujeres encuestadas es el de tamaño mediano, lo cual es beneficioso ya que proporciona un adecuado aporte de proteínas

sin excesos con respecto a la asimilación y síntesis proteica además de la capacidad del cuerpo al metabolizar estos alimentos estructurales permitiendo evaluar los posibles excesos o deficiencias en la ingesta, además que permite destacar que una alimentación precisa y equilibrada repercute significativamente en el rendimiento y la recuperación muscular (Padilla, y otros, 2020).

Tamaño de la porción de alimentos que contienen vitaminas y minerales

En la siguiente tabla, se expone los resultados de las encuestas realizadas a las mujeres que realizan entrenamientos con relación al tamaño de porciones consumidas de los alimentos que contienen vitaminas y minerales, que, al igual que los alimentos estructurales se clasificó de la siguiente manera: A (pequeño), B (mediano) y C (grande), permitiendo considerar los posibles excesos o deficiencias en la ingesta.

Tabla 13. Tamaño de la porción de los alimentos que contienen vitaminas y minerales

Tamaño de porción		Frecuencia	Porcentaje
Verduras	No aplica	2	7,4%
	A (pequeño)	4	14,8%
	B (Mediano)	14	51,9%
	C (Grande)	7	25,9%
Frutas	No aplica	3	11,1%
	A (pequeño)	4	14,8%
	B (Mediano)	17	63,0%
	C (Grande)	3	11,1%
Legumbres	No aplica	7	25,9%
	A (pequeño)	10	37,0%
	B (Mediano)	8	29,6%
	C (Grande)	2	7,4%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la Tabla 13 se demuestra que, en referencia al consumo de estos alimentos según el tamaño de porción, tanto las frutas como las verduras tienen un consumo mayoritario de porciones medianas con porcentajes por sobre un 51% lo que, tomando en cuenta las recomendaciones de la OMS que sugiere consumir al menos

400 gramos de frutas y verduras cada día para prevenir enfermedades crónicas y la obesidad, además que garantiza la ingesta diaria suficiente de fibra dietética. (OMS, 2018) Con referencia a las porciones pequeñas, las legumbres tienen el mayor porcentaje de consumo con un 37%; todos estos resultados son importantes para la guía especialmente en las recomendaciones de consumo a realizar

Tamaño de la porción de alimentos con alto valor energético

En este apartado, se analiza el tamaño de las porciones de alimentos con alto valor energético que consumen las mujeres encuestadas, estos resultados permiten estimar la cantidad aproximada tanto de carbohidratos y grasas consumidos, ya que es importante comprender la adecuación del tamaño de estas porciones, y permite conocer el impacto directo en el suministro de energía necesario para un rendimiento óptimo en los entrenamientos de fuerza (Vázquez, y otros, 2020). Para hacer referencia al tamaño de la porción se categorización en A (pequeño), B (mediano) y C (grande) presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 14. Tamaño de la porción de los alimentos que proporcionan energía

Tamaño de porción		Frecuencia	Porcentaje
Grasas Saludables	No aplica	4	14,8%
	A (pequeño)	7	25,9%
	B (Mediano)	14	51,9%
	C (Grande)	2	7,4%
Grasas no saludables	No aplica	11	40,7%
	A (pequeño)	8	29,6%
	B (Mediano)	5	18,5%
	C (Grande)	3	11,1%
Cereales Refinados	No aplica	10	37,0%
	A (pequeño)	3	11,1%
	B (Mediano)	10	37,0%
	C (Grande)	4	14,8%
Cereales Integrales	No aplica	6	22,2%
	A (pequeño)	2	7,4%
	B (Mediano)	16	59,3%
	C (Grande)	3	11,1%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

Se visualiza en la tabla 14 que, en relación al tamaño de la porción de los alimentos que proporcionan energía se denota que en la mayoría de las 27 mujeres objetos de estudio existe un mayor consumo de porciones medianas, correspondiendo el 37% de los cereales refinados, y por encima de estos se encuentran el 51,9% de las grasas saludables y el 59,3% los cereales integrales. Con relación a las porciones pequeñas, existe un consumo menor al 30% en cada uno de los 4 alimentos señalados en la tabla; y con respecto a las porciones grandes los porcentajes son menores al 15% en todos estos alimentos, lo que exhorta nuevamente que las porciones medianas de estos alimentos son los de mayor consumo, información relevante tomando en cuenta el criterio del autor que nos indica que los Hidratos de Carbono y las grasas son la principal combustible para el músculo durante los entrenamientos de fuerza manteniendo sus reservas de glucógeno necesarias para la contracción muscular (Palacios, Motalvo, & Ribas, Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte, 2009).

Tamaño de porción de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

En este apartado se analiza el tamaño de las porciones de los productos alimentarios con bajo valor nutricional, lo cual resulta fundamental para estimar la ingesta aproximada de ultra procesados, azucares y alcohol en la dieta de las mujeres ya que, comprender la adecuación de estas porciones es esencial, debido a que el tamaño de porción ingerida puede impactar negativamente en la salud además de presentar ciertos riesgos, si existe exceso en su consumo. (Castro, 2017) Por otro lado, la cantidad de agua, especialmente para quienes practican entrenamiento de fuerza es esencial conocer debido a que sus necesidades aumentan significativamente.

Para referirse al tamaño, se han categorizado en A (pequeño), B (mediano) y C (grande), a continuación, se presenta la información detallada en la siguiente tabla:

Tabla 15. Tamaño de la porción de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

Tamaño de porción		Frecuencia	Porcentaje
Ultra procesados	No aplica	11	40,7%
	A (pequeño)	2	7,4%
	B (Mediano)	7	25,9%
	C (Grande)	7	25,9%

Azucares	No aplica	9	33,3%
	A (pequeño)	5	18,5%
	B (Mediano)	9	33,3%
	C (Grande)	4	14,8%
Alcohol	No aplica	13	48,1%
	A (pequeño)	4	14,8%
	B (Mediano)	3	11,1%
	C (Grande)	7	25,9%
Agua	No aplica	0	0,0%
	A (pequeño)	5	18,5%
	B (Mediano)	7	25,9%
	C (Grande)	15	55,6%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la tabla 15 se visualiza los resultados con relación a los tamaños de la porción de los alimentos con bajo valor nutricional y adicional del agua. Con relación a las porciones pequeñas del consumo de estos alimentos, existe un porcentaje menor a 19% en ultra procesados, alcohol y azúcares. Con respecto a las porciones medianas, el consumo de azúcar tiene el mayor porcentaje con un 33,3% lo que sugiere especificar las recomendaciones adecuadas en la guía de alimentación propuesta. Con referencia a las porciones grandes se tiene como resultado que tanto los ultra procesados como el alcohol mantienen un porcentaje mayor a 25%, dato importante tomando en cuenta que el tamaño de porción ingerida puede impactar negativamente en la salud además de presentar ciertos riesgos, si existe exceso en su consumo. (Castro, 2017)

Con respecto al consumo de agua se tiene como resultado que un 55,6% de un 100% de las mujeres que ingieren agua, lo hacen en porciones grandes lo que es positivo para mantener una adecuada hidratación y prevenir la fatiga en los entrenamientos, información relevante especialmente para quienes practican entrenamiento de fuerza debido a que sus necesidades aumentan significativamente. (Castro, 2017)

Tiempos de comida

El tiempo de comida dentro de una planificación dietética hace referencia a la distribución de las comidas por día, es decir, cuantas veces se come y en qué momento se lo realiza, cabe destacar que esto varía según las costumbres, estilos de

vida y condiciones de trabajo de cada mujer y que lo recomendado es realizar entre 3 y 4 comidas por día. (Carbajal, 2018)

Bajo este contexto, a continuación, se revisa los tiempos de comida de los diferentes alimentos consumidos por las mujeres encuestadas, divididos en Desayuno (D), Refrigerio 1 (R1), Almuerzo (A), Refrigerio 2 (R2), Cena(C) y Refrigerio 3 (R3) y agrupados de la siguiente manera:

Tiempos de comida de los alimentos estructurales

En esta sección se detalla los tiempos de comida en los que se consumen los alimentos estructurales, siendo estos lácteos enteros, lácteos descremados, huevos, carnes magras, carnes grasas, pescados blancos y pescados azules; los cuales están divididos en cinco momentos de comidas al día lo que permite identificar las preferencias de las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza. Estos alimentos están categorizados en 6 tiempos de comida, tomando en cuenta que los principales momentos en que se consumen alimentos son el desayuno (D), almuerzo (A) y cena (D).

Tabla 16. Tiempos de comida de los alimentos estructurales

Tiempo de comida		Frecuencia	Porcentaje
Lácteos enteros	No aplica	11	40,7%
	D (Desayuno)	12	44,4%
	R1 (Refrigerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	1	3,7%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	2	7,4%
	R3 (Refrigerio 3)	1	3,7%
Lácteos descremados	No aplica	9	33,3%
	D (Desayuno)	14	51,9%
	R1 (Refrigerio1)	2	7,4%
	A (Almuerzo)	0	0,0%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	2	7,4%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Huevos	No aplica	0	0,0%
	D (Desayuno)	25	92,6%
	R1 (Refrigerio1)	1	3,7%

	A (Almuerzo)	1	3,7%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	0	0,0%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Carnes Magras	No aplica	6	22,2%
	D (Desayuno)	0	0,0%
	R1 (Refrigerio1)	1	3,7%
	A (Almuerzo)	17	63,0%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	2	7,4%
	R3 (Refrigerio 3)	1	3,7%
Carnes Grasas	No aplica	11	40,7%
	D (Desayuno)	0	0,0%
	R1 (Refrigerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	13	48,1%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	2	7,4%
	R3 (Refrigerio 3)	1	3,7%
Pescado blanco	No aplica	5	18,5%
	D (Desayuno)	1	3,7%
	R1 (Refrijerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	18	66,7%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	3	11,1%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Pescado Azul	No aplica	13	48,1%
	D (Desayuno)	0	0,0%
	R1 (Refrijerio1)	1	3,7%
	A (Almuerzo)	8	29,6%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	5	18,5%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la tabla 16 se evidencia las preferencias de las 27 mujeres objetos de estudio, con relación al momento del día en el que se consume los alimentos estructurales, dando constancia que en el desayuno existen preferencias de consumo en su mayoría de lácteos enteros (44,4%) y de lácteos descremados (51,9%) y denota que en el desayuno casi la totalidad de la muestra consume huevos (92,6%). Con respecto a carnes magras, carnes grasas, pescado blanco y pescado azul es notable la

preferencia en su mayoría del consumo en el horario del almuerzo con un porcentaje mayor a 29%. En la cena existe una preferencia de consumo de pescados blancos y azules por sobre el 11%, y en un porcentaje igualitario a 7,4% de carnes magras y grasas y cereales refinados e integrales; así, por el contrario, en este tiempo de comida se muestra un escaso consumo de huevos (0%).

Estos datos son importantes ya que el consumo de proteínas procedentes de alimentos de origen animal como pescados, carnes, leche y huevos se consideran de mejor calidad que las de los alimentos de origen vegetal ya que poseen todos los aminoácidos necesarios y que en proporciones adecuadas, influyen en la optimización del entrenamiento a nivel muscular. (Palacios, Motalvo, & Ribas, Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte, 2009)

Tiempos de comida de los alimentos que contienen vitaminas y minerales

En este segmento se detalla las preferencias de las 27 mujeres objetos de estudio con relación a los momentos del día en que consumen los alimentos que proporcionan vitaminas y minerales entre ellos las frutas, legumbres y verduras; categorizados en 6 tiempos de comida y tomando en cuenta que los principales momentos en que se consumen alimentos son el desayuno (D), almuerzo (A) y cena (D).

Tabla 17. Tiempo de comida de los alimentos que contienen vitaminas y minerales

Tiempo de comida		Frecuencia	Porcentaje
Verduras	No aplica	2	7,4%
	D (Desayuno)	2	7,4%
	R1 (Refrijerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	20	74,1%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	2	7,4%
	R3 (Refrigerio 3)	1	3,7%
Frutas	No aplica	3	11,1%
	D (Desayuno)	17	63,0%
	R1 (Refrijerio1)	2	7,4%
	A (Almuerzo)	2	7,4%
	R 2 (Refrigerio 2)	2	7,4%
	C (Cena)	1	3,7%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Legumbres	No aplica	7	25,9%

	D (Desayuno)	0	0,0%
	R1 (Refrijerio1)	1	3,7%
	A (Almuerzo)	16	59,3%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	3	11,1%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

Se demuestra en la tabla 17 que, en el desayuno (D) existe una preferencia de consumo de frutas con un 63% y muy notable el bajo consumo de legumbres (0%). Tomando en cuenta que en el tiempo de comida que se consume las frutas, no es de relevancia bajo el criterio de expertos que señalan que, dentro de un contexto energético y de suma de calorías, el aporte calórico de la fruta es el mismo independientemente de la hora a la que se consuma. (BBC News, 2018) Con relación al almuerzo(A), se evidencia un alto consumo de verduras y legumbres por sobre el 59%, frente a un porcentaje menor a 8% del consumo de frutas. En referencia a la cena (C) el consumo de legumbres, verduras y frutas son mínimos en rangos menores a un 12%.

Tiempo de comida de alimentos con alto valor energético

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los momentos en que las mujeres que realizan entrenamientos consumen los alimentos que proporcionan energía como las grasas saludables, grasas no saludables, cereales refinados y cereales integrales, alimentos importantes que podrían ser relevantes su consumo momentos previos al entrenamiento de fuerza, tomando en cuenta que los hidratos de carbono son los combustibles más importantes como fuente energética rápida y principal provenientes del glucógeno muscular para el organismo en diferentes deportes como el entrenamiento de fuerza. (González, Gutierrez, & Mesa, 2001)

Tabla 18. Tiempos de comida de los alimentos con alto valor energéticos

Tiempo de comida		Frecuencia	Porcentajes
Grasas Saludables	No aplica	4	14,8%
	D (Desayuno)	5	18,5%
	R1 (Refrijerio1)	7	25,9%
	A (Almuerzo)	5	18,5%
	R 2 (Refrigerio 2)	5	18,5%

	C (Cena)	1	3,7%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Grasas no Saludables	No aplica	11	40,7%
	D (Desayuno)	5	18,5%
	R1 (Refrijerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	8	29,6%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	3	11,1%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Cereales refinados	No aplica	10	37,0%
	D (Desayuno)	6	22,2%
	R1 (Refrijerio1)	2	7,4%
	A (Almuerzo)	3	11,1%
	R 2 (Refrigerio 2)	1	3,7%
	C (Cena)	5	18,5%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Cereales Integrales	No aplica	6	22,2%
	D (Desayuno)	17	63,0%
	R1 (Refrijerio1)	1	3,7%
	A (Almuerzo)	1	3,7%
	R 2 (Refrigerio 2)	1	3,7%
	C (Cena)	1	3,7%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la tabla 18 se evidencia que, en el desayuno (D) existe una preferencia de consumo de cereales integrales con un 63% y un menor consumo de grasas tanto saludables como no saludables con un 18,5% equitativamente. Con respecto al almuerzo (A) siendo uno de los tiempos de comida más importantes del día, se encuentra que las grasas no saludables y saludables con un porcentaje mayor a 18% son las más consumidas con relación a los cereales que infieren un rango menor al 12%. En referencia a la cena (C) denota un bajo consumo de este grupo de alimentos siendo los cereales refinados con un 18,15% los que más se consumen frente a un 3,7% de consumo de grasas saludables y cereales integrales.

Es importante estos resultados bajo el criterio de expertos que aseguran que el consumo de estos alimentos podría ser relevantes en momentos previos al entrenamiento de fuerza, dado que los hidratos de carbono y las grasas son los

combustibles más importantes como fuente energética rápida y principal provenientes del glucógeno muscular para el organismo como el entrenamiento de fuerza. (González, Gutierrez, & Mesa, 2001)

Tiempos de comida de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

En esta sección se presenta la tabla de preferencias con relación a los tiempos de consumo de los alimentos como ultra procesados, azúcares, alcohol y especialmente el agua la cual, es de suma importancia mantener la hidratación adecuada antes, durante y después de los entrenamientos de fuerza ya que esto conlleva múltiples beneficios como el transportar nutrientes, controlar la temperatura corporal para que no se sobrecaliente, además que activa enzimas que proporcionan energía, elimina toxinas e impurezas del cuerpo. (Tauster, 2021)

Tabla 19. Tiempos de comida de los productos alimentarios con bajo valor nutricional y agua

Tiempo de comida		Frecuencia	Porcentajes
Ultra procesados	No aplica	11	40,7%
	D (Desayuno)	1	3,7%
	R1 (Refrijerio1)	5	18,5%
	A (Almuerzo)	3	11,1%
	R 2 (Refrigerio 2)	3	11,1%
	C (Cena)	4	14,8%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%
Azúcares	No aplica	9	33,3%
	D (Desayuno)	4	14,8%
	R1 (Refrigerio1)	2	7,4%
	A (Almuerzo)	4	14,8%
	R 2 (Refrigerio 2)	4	14,8%
	C (Cena)	3	11,1%
	R3 (Refrigerio 3)	1	3,7%
Alcohol	No aplica	13	48,1%
	D (Desayuno)	4	14,8%
	R1 (Refrijerio1)	0	0,0%
	A (Almuerzo)	0	0,0%
	R 2 (Refrigerio 2)	0	0,0%
	C (Cena)	0	0,0%
	R3 (Refrigerio 3)	10	37,0%

Agua	No aplica	0	0,0%
	D (Desayuno)	22	81,5%
	R1 (Refrigerio1)	3	11,1%
	A (Almuerzo)	1	3,7%
	R 2 (Refrigerio 2)	1	3,7%
	C (Cena)	0	0,0%
	R3 (Refrigerio 3)	0	0,0%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la tabla 19 se presenta los resultados de los momentos del día en que las 27 mujeres encuestadas consumen los alimentos de bajo valor nutricional y el agua; por una parte, podemos visualizar que, los alimentos ultra procesados no tienen una hora de preferencia específica de consumo, destacando su ingesta en el refrigerio 1 (18,5%). Con respecto al desayuno, se tiene un consumo igualitario entre azúcares y alcohol con un 14,8%. En el almuerzo tanto los azúcares como los ultras procesados son los más consumidos con un porcentaje mayor al 11%. En la cena, los ultra procesados son los de mayor consumo con un 14% mientras que el refrigerio 3 se evidencia una preferencia en el consumo de alcohol con porcentaje mayor a 36%.

Los resultados con respecto al agua es que su mayor consumo es el desayuno (D) con un 81,5% aunque denota una ingesta durante todo el día, este dato es de suma importancia pues mantener una hidratación adecuada antes, durante y después de los entrenamientos de fuerza conlleva a múltiples beneficios como el transportar nutrientes, controlar la temperatura corporal para que no se sobrecaliente, además que activa enzimas que proporcionan energía, elimina toxinas e impurezas del cuerpo y mejora el rendimiento en los entrenamientos. (Tauster, 2021)

El análisis de los resultados expuestos en este apartado, convergen en la creación de una guía alimentaria presentada en la segunda parte de este capítulo como el producto del presente trabajo de investigación.

Necesidad de una guía de alimentación

Como parte del instrumento de investigación, se presenta a continuación dos preguntas realizadas en la encuesta con relación al criterio de las mujeres objeto de estudio sobre si sería necesaria una guía alimentaria que les puedan ayudar a mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza.

Tabla 20. Necesidad de Guía alimentaria

Consulta de necesidad de una guía		Frecuencia	Porcentaje
¿Considera usted que es importante la creación de una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres?	NO	0	0%
	SI	27	100%
¿Considera usted que es necesario implementar una guía de alimentación para mujeres que buscan mejorar su rendimiento en los entrenamientos de fuerza?	NO	0	0%
	SI	27	100%

Fuente: Base de datos de SPSS V.25 encuesta aplicada en el gimnasio VIP FIT CENTER

En la presente tabla se evidencia con un 100% de respuestas positivas la necesidad de una guía, la cual sea disponible y pueda ayudar a las mujeres que realizan los entrenamientos a manera de recomendaciones sencillas que puedan aplicar en su día a día.

Propuesta

En la segunda parte de este capítulo, se elaboró el producto denominado “Guía de alimentación para mejorar el rendimiento deportivo en mujeres de 20 – 25 años”. La siguiente propuesta, consta de datos informativos relevantes sobre la importancia de los entrenamientos de fuerza en mujeres y la influencia de la nutrición sobre esta actividad, descripción de los grupos de alimentos, menús ejemplos y recetas interesantes diseñadas para las mujeres objeto de estudio que deseen incorporar en su dieta variedad y calidad de alimentos con sabores agradables. Además, la guía fue validada VER EN EL ANEXO

Link: https://drive.google.com/file/d/1bVEwpseedctf-TkpwBD1cc71i8V2z3xq/view?usp=sharing

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este apartado se establecen las conclusiones y recomendaciones necesarias basadas en el principal objetivo de la presente investigación que es proponer una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres de 20 a 25 años del gimnasio VIP FIT CENTER. Para cumplir con lo expuesto se determinaron mediante revisión bibliográfica los requerimientos nutricionales, y se estableció mediante una encuesta la frecuencia de consumo de alimentos de las 27 mujeres objeto de estudio, se utilizó una técnica de análisis de los resultados estadísticos en el programa SPSS v.25, en consecuencia, se presentan las siguientes.

Conclusiones

Se concluye con respecto a los requerimientos nutricionales para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza, que la mayoría de los autores convergen que las necesidades nutricionales dependerán de múltiples factores, entre ellos se destacan el tipo e intensidad del entrenamiento, las necesidades fisiológicas individuales y el ritmo de vida de cada persona. Sin embargo, existen recomendaciones generales para mejorar el rendimiento de las mujeres que realizan entrenamientos como el consumo de alimentos energéticos previo a la sesión de entrenamiento, la ingesta de agua durante los entrenamientos de fuerza, y la importancia del consumo de alimentos estructurales para una óptima recuperación, así como también el incluir vitaminas y minerales en su alimentación diaria.

Se establece con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos de las mujeres que asisten al gimnasio, con respecto a alimentos estructurales su ingesta es especialmente de proteínas de alto valor biológico, resultando así que los huevos son consumidos diariamente en su mayoría en el desayuno y en porciones medianas, notándose una baja ingesta en los últimos tres tiempos de comida. Por otro lado, se evidencia una baja ingesta de pescados azules, siendo así que, el 50 % de las mujeres encuestadas no los consumen y que en el almuerzo existe un alto consumo de carnes magras, carnes grasas y pescado blanco en porciones medianas. En cuanto al consumo de alimentos con alto contenido en vitaminas y minerales se

concluye que tanto frutas y verduras son consumidas diariamente en porciones medianas, y que con respecto a las legumbres se observa un consumo en porciones pequeñas.

Se concluye también que, existe una ingesta diaria de alimentos con alto valor energético, siendo de preferencia los cereales integrales y las grasas saludables consumidos en porciones medianas y el menos consumidos dentro de estos alimentos son grasas no saludables. Con respecto a productos ultra procesados y azúcares se evidencia su consumo diario en porciones pequeñas, lo que refiere que en su mayoría los consumen semanalmente, mientras que la ingesta de alcohol es de manera ocasional. Finalmente, como resultado de la ingesta de agua se obtiene que el 100 % de mujeres consume agua diariamente.

En cuanto al diseño de la guía de alimentación para mujeres de 20 a 25 años se concluye que se estructuró según las necesidades de las mujeres gimnasio. El primer apartado se centra en el objetivo general de la presente investigación, estableciendo recomendaciones nutricionales generales para mejorar el rendimiento y la recuperación en entrenamientos de fuerza. Después, se abordan aspectos teóricos de fácil entendimiento para las mujeres vinculados a los entrenamientos de fuerza y su relación con la nutrición, identificando y describiendo grupos de alimentos estructurales, alimentos que contiene vitaminas y minerales, alimentos con alto valor energético, productos alimenticios con bajo valor nutricional y agua. Con base en esto se presentan 4 menús diseñados para optimizar el rendimiento en el pre y post entrenamiento, con énfasis en la adaptabilidad a las necesidades individuales. Finalmente, se incorporan seis recetas ricas en proteínas, proporcionando variedad culinaria para evitar la monotonía en la alimentación.

Recomendaciones

- Al gimnasio VIP FIT CENTER se le recomienda la difusión de la presente guía de manera periódica, como base informativa para sus participantes. La guía puede ser ejecutada con supervisión en beneficio de mejorar el rendimiento en los entrenamientos de las mujeres que asisten a su establecimiento.

- Como futuras nutricionistas se recomienda a las mujeres que realizan entrenamientos de fuerza en el gimnasio Vip Fit Center que asistan a un profesional en nutrición especializado en el área deportiva para que pueda realizar un diagnóstico personalizado y así brindar las recomendaciones específicas e individualizadas para el cumplimiento de sus objetivos; de tal manera, posteriormente , las mujeres puedan utilizar la presente guía de alimentación y los menús proporcionados como referencia práctica, adaptándolos específicamente a los requerimientos proporcionados en busca de mejorar su rendimiento en los entrenamientos y demás objetivos planteados.
- A la Universidad Iberoamericana del Ecuador UNIB.E se le recomienda incluir más espacios de capacitación relacionados a la alimentación en el área deportiva para futuros nutricionistas interesados en ese campo, así como también incrementar charlas sobre el tema y en un futuro una maestría relacionada a la nutrición deportiva.
- Como recomendación final, se sugiere a la comunidad científica en el campo de la nutrición, que tanto los programas de estudio como las distintas investigaciones que se desarrollen en el área de entrenamientos de fuerza, proporcionen un mayor enfoque y profundidad en el área de nutrición deportiva, ya que actualmente existe mayor énfasis en el desarrollo y formación del nutricionista centrado en el ámbito clínico.

ANEXOS

Anexo 1

Instrumento Formal

Ítem	Grupo de alimentos	¿Come?		Si la respuesta anterior es "SI" come, indique la frecuencia				Tamaño ración			En qué tiempo de comida consume cada alimento					
		Si	No	Diaria mente	Semanal mente	Mensualme nte	Ocasional mente	A	B	C	D	R1	A	R2	C	R3
1	Lácteos enteros (ejemplo: queso crema)															
2	Lácteos semi/desnatados (ejemplo: leche descremada)															
3	Huevos (huevo de gallina)															
4	Carnes magras (ejemplo: pechuga de pollo)															
5	Carnes grasas (ejemplo: carne de hamburguesa)															
6	Pescado Blanco (ejemplo: tilapia)															
7	Pescado Azul (ejemplo: sardina)															
Sección 2 (Alimentos que contienen vitaminas y minerales)																
Ítem	**Grupo de alimentos (Alimentos que proporcionan vitaminas y minerales)**	**¿Come?**		**Si la respuesta anterior es "SI" come, indique la frecuencia**				**Tamaño ración**			**En qué tiempo de comida consume cada alimento**					
		Si	**No**	**Diaria mente**	**Semanal mente**	**Mensualme nte**	**Ocasional mente**	**A**	**B**	**C**	**D**	**R1**	**A**	**R2**	**C**	**R3**
8	Verduras (ejemplo: Tomate riñón)															
9	Frutas (ejemplo: Plátano)															
10	Legumbres (ejemplo: lentejas)															
Sección 3 (Alimentos que proporcionan energía)																
Ítem	**Grupo de alimentos**	**¿Come?**		**Si la respuesta anterior es "SI" come, indique la frecuencia**				**Tamaño ración**			**En qué tiempo de comida consume cada alimento**					
		Si	**No**	**Diaria mente**	**Semanal mente**	**Mensualme nte**	**Ocasional mente**	**A**	**B**	**C**	**D**	**R1**	**A**	**R2**	**C**	**R3**
11	Grasas Saludables (ejemplo frutos secos)															
12	Grasas no saludables (ejemplo: margarina)															
13	Cereales refinados (ejemplo pan blanco)															
14	Cereales integrales (ejemplo arroz integral)															
Sección 4 (otros)																
Ítem	**Grupo de alimentos**	**¿Come?**		**Si la respuesta anterior es "SI" come, indique la frecuencia**				**Tamaño ración**			**En qué tiempo de comida consume cada alimento**					
		Si	**No**	**Diaria mente**	**Semanal mente**	**Mensualme nte**	**Ocasiona lmente**	**A**	**B**	**C**	**D**	**R1**	**A**	**R2**	**C**	**R3**
15	Ultraprocesados (ejemplo pie de limón)															
16	Azúcares (ejemplo caramelos)															
17	Alcohol (ejemplo: cerveza)															
18	Agua															

19 ¿Considera usted que es importante la creación de una guía de alimentación para mejorar el rendimiento en los entrenamientos de fuerza en mujeres?

Si: ☐

No: ☐

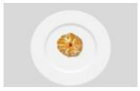
20 ¿Considera usted que es necesario implementar una guía de alimentación para mujeres que buscan mejorar su rendimiento en los entrenamientos de fuerza?

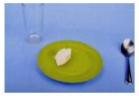
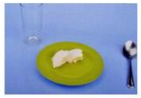
Si: ☐

No: ☐

Representaciones visuales de tamaños de porción

Sección 1 (Alimentos estructurales)				
Ítem	Grupo de alimentos	A	B	C
1	**Lácteos enteros** Queso crema			
	Lácteos enteros Leche entera	-Nivel A (Grande): 300 cm3 -Nivel B (Mediano): 225 cm3 -Nivel C (pequeño): 150 cm3		
2	**Lácteos descremados** Queso mozzarella light			
	Lácteos descremados Leche descremada	-Nivel A (Grande): 300 cm3 -Nivel B (Mediano): 225 cm3 -Nivel C (pequeño): 150 cm3		
3	**Huevos**			
4	**Carnes magras** Pechuga de Pollo			
5	**Carnes magras** Lomo fino de res			
	Carnes grasas Carne de hamburguesa			
	Carnes Grasas Chuleta de cerdo			
6	**Pescado Blanco** Tilapia			
7	**Pescado Azul** Sardina			
Sección 2 (Alimentos que proporcionan vitaminas y minerales)				
8	**Verduras** Vainitas			
	Verduras Tomate riñón			
	Verduras Mix de verduras			

9	**Frutas** Plátano			
	Frutas Fresas			
	Frutas Mandarina			
10	**Legumbres** Lentejas			

	Legumbres Alverja			
Sección 3 (Alimentos que proporcionan energía)				
11	**Grasas Saludables** Frutos secos			
12	**Grasas no saludables** Margarina			

13	**Cereales refinados** Pan blanco			
	Cereales refinados Pancakes			
	Cereales refinados Cereales de caja			
14	**Cereales integrales** Arroz integral			

16	**Azúcares** Caramelos			
17	**Alcohol**			
18	**Agua**			

Anexo 2 Firmas de Validación del Instrumento

Validación 1

Validado por: Ana Carolina Villegas Santamaría

Profesión: MSc. Nutrición deportiva, Instructora de entrenamiento funcional CIFA

Cargo que desempeña: Nutricionista deportiva de consultorio privado (Nutriflex.life).

Firma: Carolina Villegas

Fecha: 20-11-2023

Validación 2

Validado por: Ivonne Pérez Acosta

Profesión: Docente

Cargo que desempeña: Coordinadora de Gestión Curricular

Firma:

Fecha: 21/11/2023

Validación 3

Validado por: Nancy Alexandra Jaramillo Feijoo

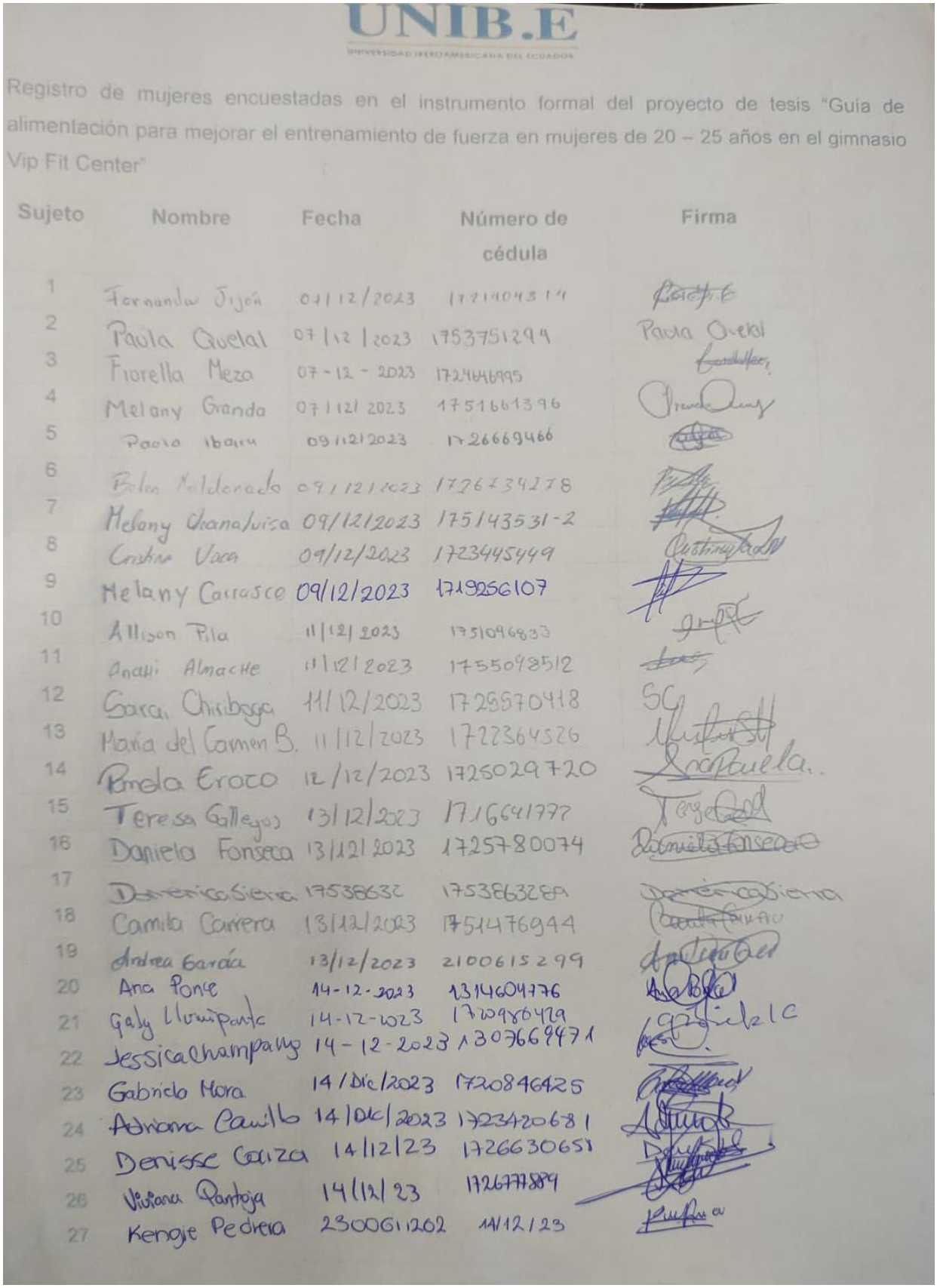
Profesión: Nutricionista Dietista, especializada en educación para la salud

Cargo que desempeña: Docente invitada UNIBE

Firma:

Fecha: 11/20/2023

Anexo 3 Firmas de la encuesta



UNIB.E

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

Registro de mujeres encuestadas en el instrumento formal del proyecto de tesis "Guía de alimentación para mejorar el entrenamiento de fuerza en mujeres de 20 – 25 años en el gimnasio Vip Fit Center"

Sujeto	Nombre	Fecha	Número de cédula	Firma
1	Fernanda Jijón	07/12/2023	1721404314	
2	Paula Quelal	07/12/2023	1753751294	Paula Quelal
3	Fiorella Meza	07-12-2023	1724646995	
4	Melany Granda	07/12/2023	1751661396	
5	Paola Ibarra	09/12/2023	1726669466	
6	Belen Maldonado	09/12/2023	1726734278	
7	Melany Chanaluisa	09/12/2023	175143531-2	
8	Cristina Vaca	09/12/2023	1723445449	
9	Melany Carrasco	09/12/2023	1719256107	
10	Allison Pila	11/12/2023	1751096833	
11	Anahi Almache	11/12/2023	1755098512	
12	Sara Chiriboga	11/12/2023	1725570418	SC
13	María del Carmen B.	11/12/2023	1722364526	
14	Pamela Erazo	12/12/2023	1725029720	
15	Teresa Gallegos	13/12/2023	1716641777	
16	Daniela Fonseca	13/12/2023	1725780074	
17	Dominica Sierra	17538632	1753863289	Dominica Sierra
18	Camila Carrera	13/12/2023	1751476944	
19	Andrea García	13/12/2023	2100615299	
20	Ana Ponce	14-12-2023	1314604776	
21	Gaby Llumiparta	14-12-2023	1720986429	
22	Jessica Champaña	14-12-2023	1307669471	
23	Gabriela Mora	14/Dic/2023	1720846425	
24	Adriana Camilo	14/Dic/2023	1723420681	
25	Denisse Caiza	14/12/23	1726630651	
26	Viviana Pantoja	14/12/23	1726777889	
27	Kengie Pedreira	2300611202	14/12/23	

Anexo 4 Validación de la guía de alimentación

Validado por: Nancy Alexandra Jaramillo Feijoo

Profesión: Nutricionista dietista

Cargo que desempeña: Docente invitada

Firma:

Fecha: __9 febrero 2024__

Validado por:

Alejandra Gallegos

Profesión:

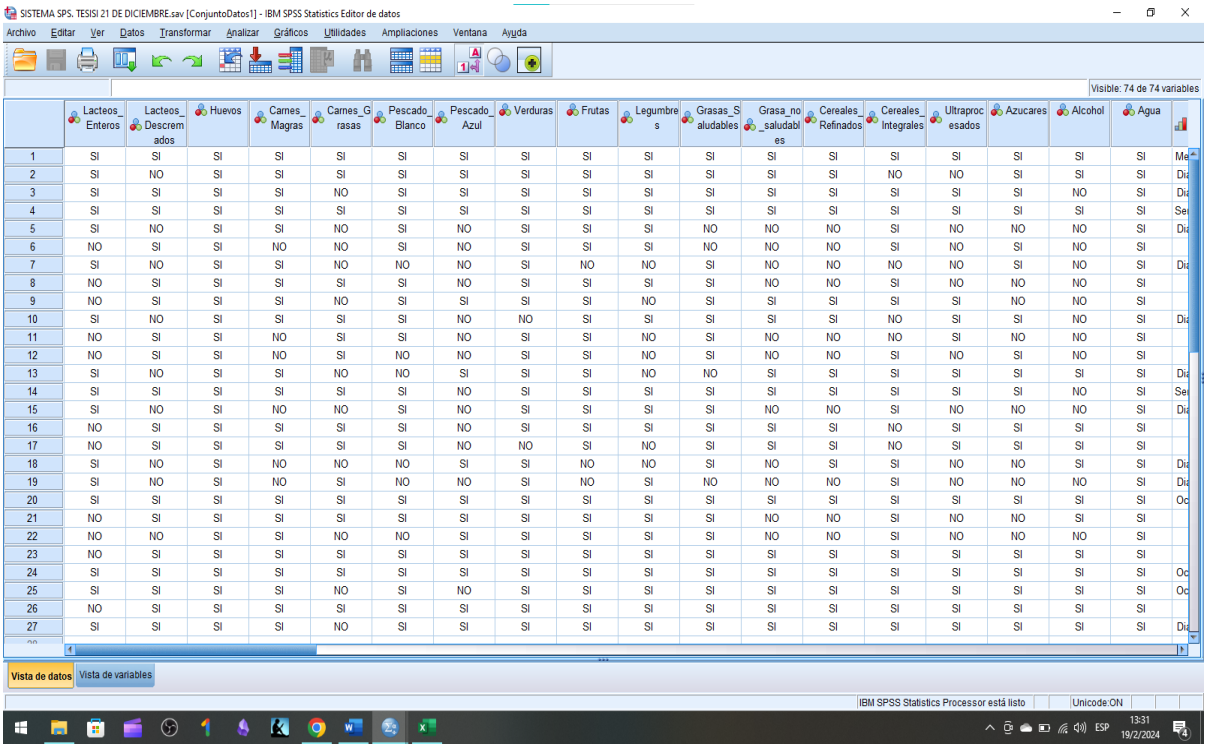
Máster en Nutrición Clínica y Metabolismo

Cargo que desempeña: Nutricionista clínica en consulta privada y Sistemas Médicos SIME

Firma:

Fecha: 16 de febrero 2024

Anexo 5 Base de Datos



SISTEMA SPS. TESISI 21 DE DICIEMBRE.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 74 de 74 variables

	Lacteos_Enteros	Lacteos_Descremados	Huevos	Carnes_Magras	Carnes_Grasas	Pescado_Blanco	Pescado_Azul	Verduras	Frutas	Legumbres	Grasas_Saludables	Grasa_no_saludables	Cereales_Refinados	Cereales_Integrales	Ultraprocesados	Azucares	Alcohol	Agua	
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Me
2	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	Di
3	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	Di
4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Se
5	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	Di
6	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	
7	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	Di
8	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	
9	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	
10	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	Di
11	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	
12	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	
13	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Di
14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	Se
15	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	Di
16	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	
17	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	
18	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	Di
19	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	Di
20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Oc
21	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	
22	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	
23	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
24	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Oc
25	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Oc
26	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
27	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	Di

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

ESP 13:31 19/2/2024

Bibliografía

Carbaja, Á. (2017). *Instituto de Medicina. Ingestas dietéticas de referencia. Calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y flúor.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Dpto Nutrición. Fac. de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid: https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-01-26-CARBAJAL-IR-2003-ISBN-84-9773-023-2-rev2017.pdf

American Academy of Pediatrics . (2015). *healthychildren.org.* Obtenido de Entrenamineto de fuerza: https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/sports/Paginas/Strength-Training.aspx

American Dietetic Association, Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine. (2009). *American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Medicine and science in sports and exercise,: https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31890eb86

Ara, I., Aznar, S., Castillo, M., Dorado, C., González, A., GonzálezJavier, . . . Ruiz, J. (2016). Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil. *redalyc*.

Arévalo, D. (2023). Bases Legales para la Investigación Científica en Ecuador. *revistametrociencia*. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/admin,+3-6.pdf

Arias, F. (2012). *El proyecto de ivestigacion Introduccion a la metodologia cientifica.* Episteme. Obtenido de https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf

Asociación Dietética Estadounidense (ADA), los Dietistas de Canadá (DC) y el Colegio Estadounidense de Medicina Deportiva (ACSM). (2009). *Medicine and science in sports and exercise.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Nutrición y rendimiento deportivo: https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31890eb86

Bácsné, É., Ráthonyi, G., & Pfau, C. (2021). Sustainability-Sport-Physical Activity. International journal of environmental research and public health. *Pubmed*. Obtenido de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7913963/

Baranauskas, M. (2018). *Nutrición de los jugadores olímpicos de baloncesto lituanos durante los mezzociclos de entrenamiento diseñados para el entrenamiento de fuerza.* Obtenido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/333136609_Lithuanian_Olympic_Basketball_Players%27_Nutrition_during_the_Training_Mezzo-Cycles_Designed_for_Strength_Training

Barbany, J. (2019). *Alimnetacion para el Deporte y la Salud.* Paidotribo. Obtenido de Alimentación para el deporte y la salud: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=cNetDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Barbany,+J.+R.+(2019).+Paidotribo.+Obtenido+de+Alimentaci%C3%B3n+para+el+deporte+y+la+salud.&ots=Bp0nwxOZdP&sig=_S790w7wbFV7pWUcvrKRqohhRjI#v=onepage&q&f=false

Bastos, G. (01 de Agosto de 2022). *The effect of strength training on women's happiness and well-being: a systematic review.* Recuperado el 30 de octubre de 2023, de researchsquare: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1792884/v1

BBC News, M. (2018). 5 mitos y verdades sobre el consumo de fruta.

Bean, A. (2010). *La guia completa de nutrcion deportiva.* Obtenido de esi.academy: https://www.esi.academy/wp-content/uploads/La-gu%C3%ADa-completa-de-la-nutrici%C3%B3n-del-deportista.pdf

Bean, A. (2010). *La guia completa de nutrcion deportiva .* Madrid: Paidotribo. Obtenido de esi.academy: https://www.esi.academy/wp-content/uploads/La-gu%C3%ADa-completa-de-la-nutrici%C3%B3n-del-deportista.pdf

Bellotto, M. (2006). *Las Competencias Profesionales del Nutricionista Deportivo.* Universidad de Leida (UDL). Obtenido de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8293/Tmlb1de1.pdf

Bernad, L., & García, M. (2015). Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. *Nutricion Hospitalaria*. Obtenido de Departamento de Enfermería,

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, España: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n5/09revision07.pdf

Bompa, T. (2015). *Musculacion entrenamiento Avanzado.* Hipano Europea. Obtenido de file:///C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/Rar$DIa13204.44722/Musculaci%C3%B3n.%20Entrenamiento%20Avanzado%20-Tudor%20O.%20Bompa%20%20Lorenzo%20J.%20Cornacchia%20LIBRO-2.pdf

Burke, L. (2007). *Nutricion en el deporte Un enfoque practico.* Medica panaameriana. Obtenido de https://es.scribd.com/document/465331185/Burke-COMPLETO-Nutricion-en-el-deporte-pdf

Cabezas, P. (2020). *Colegio Santa Maria de la Florida.* Obtenido de GUÍA 12 DE CIENCIAS NATURALES "ALIMENTACIÓN SALUDABLE": https://www.colegiostmf.cl/wp-content/uploads/2020/08/3%C2%B0-b%C3%A1sico-Ciencias-Naturales-Gu%C3%ADa-12-Paula-Cabezas.pdf

Cabrera, V., Hernandez, A., & Pavel. (2020). Las hormonas en el deporte: Una vieja herramienta con nuevas. *revmedep*.

Carbajal, A. (2018). Guías de Prácticas de Nutrición y Dietética. 19.

Carreira, M. (3 de noviembre de 2021). *Salud Blogs MAPFRE.* Recuperado el 29 de octubre de 2023, de Que son y como nos ayudan las guias alimentarias: https://www.salud.mapfre.es/nutricion/reportajes-nutricion/que-son-las-guias-alimentarias/#:~:text=Las%20Gu%C3%ADas%20Alimentarias%20son%20una,en%20forma%20de%20mensajes%20pr%C3%A1cticos.

Castilla, L. (2018). *¿Qué es el ejercicio físico?* Obtenido de saludcastillayleon: https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/ejercicio-fisico/ejercicio-fisico#:~:text=El%20ejercicio%20f%C3%ADsico%20es%20cualquier,procesos%20metab%C3%B3licos...).

Castro, G. (2017). *Frecuencia de consumo de alimentos no saludables y de ejercicio en personas con sobrepeso u obesidad.* Universidad Autonoma del Estado de mexico . Obtenido de http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/67763

Chicharro, L. (2023). *Fisiologia del ejercicio .* Obtenido de Nutricion en la mujer deportista : https://www.fisiologiadelejercicio.com/wp-content/uploads/2023/06/nutritional-concerns-of-the-female-athlete.pdf

Colegio Americano de la Medicina Deportiva, Asociación Dietética Americana de Dietistas de Canadá. (2000). *Nutrición y Rendimiento Atlético. Medicina y Ciencia en el Deporte y el Ejercicio.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2000/12000/Nutrition_and_Athletic_Performance.25.aspx

Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM por sus siglas enpor Michael N. Sawka, FACSM (Director); Louise M. Burke, FACSM, E. Randy Eichner, FACSM, RonaldJ. Maughan, FACSM, Scott J. Montain, FACSM, Nina S. Stachenfeld, FACSM. (2007). *acsm.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Medicine & Science in Sports & Exercise: https://www.acsm.org/docs/default-source/science/translated-position-stands/spanish/s_fluid_replacement_2007.pdf?sfvrsn=c2ed7917_2

Collazo, A. (2002). *Fundamentos Biometodologicos para el desarrollo de las capacidades fisicas.* Obtenido de https://es.slideshare.net/knapoles/libro-capacidades-fisicas

Cuevas, L. (2018). *deportivasfeszaragoza.* Obtenido de Capacidades Físicas: https://deportivasfeszaragoza.files.wordpress.com/2008/09/capacidades-fisicas-corregido.pdf

Del Castillo, V. (1998). La alimnetacion del deportista. *efdeportes*. Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de https://www.efdeportes.com/: https://www.efdeportes.com/efd9/nutric9.htm

Del Castillo, V. (2015). *Antioxidantes, Radicales Libres.* Obtenido de efdeportes: https://www.efdeportes.com/efd23/radic.htm

Del Pozo, H. (2019). *gestionderiesgos.gob.* Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de Ley Orgánica de Prevención y Sanación De La Violencia en el deporte: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/Ley-Organica-de-Prevencion-y-Sancion-de-la-Violencia-en-el-Deporte.pdf

Departamento de agricultura de EEUU. (2023). *My plate. gov.* Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de Aprende a comer sano con MiPlato: https://www.myplate.gov/

Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Ohio, Atenas. (2003). *Europe PMC.* Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de La disponibilidad de energía, no la grasa corporal, regula la función reproductiva en las mujeres.: https://europepmc.org/article/med/12882481

Departamento de Educación Física (I.E.S), La Aldea de San Nicolás. (2018). Concepto de capacidades físicas. *I.E.S La Aldea de San Nicolás*. Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de https://colegio5010.com/wp-content/uploads/2018/10/DEFINICIONES-DE-CAPACIDADES-CONDICIONALES.pdf

Departamento de fundamentos de la motricidad y entrenamiento deportivo. Univ. Europea de Madrid . (4 de septiembre de 2007). *Mujer y Entrenamiento de Fuerza.* Recuperado el 30 de octubre de 2023, de g-se: https://g-se.com/mujer-y-entrenamiento-de-fuerza-862-sa-257cfb27194a5b

Dietitians of Canada, the Academy of Nutrition and Dietetics and American College of Sport Medicine. (2016). Nutrition and Athletic Performance. *Dietitians of Canada, the Academy of Nutrition and Dietetics and the American College of Sports Medicine*. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/canada%20(2).pdf

Dominguez, D. (2012). Vitaminas y rendimiento deportivo: una revisión bibliográfica. *efdeportes.com*. Obtenido de https://www.efdeportes.com/efd170/vitaminas-y-rendimiento-deportivo.htm

Emigdio, C. (2022). *Universidad autónoma del estado de hidalgo UAEH.* Obtenido de El Deporte: https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m15.html

Eva, R. (2022). Rendimiento Fisico: Que es y como mejorar. *Fetri*. Obtenido de https://triatlon.org/blog/rendimiento-fisico-que-es-como-mejorarlo/

FAO. (2014). *FAO.* doi:https://www.fao.org/3/i3677s/i3677s.pdf

FAO. (2021). *Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador.* Recuperado el 26 de octubre de 2023, de Guias de alimnetos de Ecuador: https://www.fao.org/publications/card/es/c/CA9928ES/

Fernández, M., López, J., & Pérez, F. (2008). *Índice glucémico y ejercicio físico.* Obtenido de Elsevier: https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327656006.pdf

Gadea, V. (2019). *La Fuerza como capacidad física o condicional.* Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de uruguayaeduca: https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2017-08/Fuerza%20como%20capacidad%20f%C3%ADsica.pdf

Gobierno del Ecuador. (2012). *salu.gob.* Obtenido de cuador Saludable, Voy por tí – Base Legal: https://www.salud.gob.ec/base-legal/

Gonzales, M. (2019). *Nutrición, actividad física.* Obtenido de kelloggs: https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_15.pdf

González, M., Gutiérrez, A., Mesa, J., Ruiz, J., & Castillo, M. (2001). La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *scielo*. Obtenido de Archivos Latinoamericanos de Nutrición: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001

González, M., Gutierrez, Á., & Mesa, J. L. (2001). La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *Archivos latinoamericanos de Nutrición*.

González, M., Gutierrez, A., Mesa, J., Ruiz, J., & Castillo, M. (Diciembre de 2001). La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 1. Recuperado el 20 de Octubre de 2023, de La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001

Grijota Pérez, F. B., Muñoz, D., Robles, M., & Maynar, M. (2016). Análisis nutricional en atletas de fondo y medio fondo durante una temporada deportiva. Nutr Hosp. *Redalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3092/309247814019.pdf

Griswold, M., Fullman, N., Hawley, C. A., Zimsen, S., Tymeson, H., Mokdad, A., . . . Ame, E. (2016). Consumo y carga de alcohol en 195 países y territorios, 1990-2016: un análisis sistemático para el Estudio de carga mundial de enfermedades. Obtenido de https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31310-2/fulltext#%20

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la investigacion.* Obtenido de file:///C:/Users/PC/Desktop/UNVERSIDAD/(7)%20Septimo%20semestre%20%F0%9F%8F%8B%EF%B8%8F%E2%80%8D%E2%99%80%EF%B8%8F/Trabajo%20de%20integracion%20Curircular/librpp%20hernandez.pdf

Herrera, C. (2018). *Vitamina B12 y ácido fólico: Implicaciones en el deporte.* Obtenido de https://g-se.com/: https://g-se.com/vitamina-b12-y-acido-folico-bp-t5a7354ee710f9

Hervert, D. (2022). El papel de los cereales en la nutrición y en la salud en el marco de una alimentación sostenible. *scielo*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000700012

Instituto Nacional de Estadistica y Censos. (7 de abril de 2022). *Gobierno del Ecuador.* Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Juntos por combatir el sedentarismoo mediante el deporte y la actividad fisica: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/juntos-para-combatir-el-sedentarismo-mediante-el-deporte-y-la-actividad-fisica/

Jeukendrup, A. (2022). *fisologia del ejercicio.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Diferencias metabólicas entre hombres y mujeres durante el ejercicio: https://www.mysportscience.com/post/the-female-athlete-considerations-for-fuel-storage-and-utilization

Jiménez, A., González, M., Gimeno, P., & Ortega, R. (2015). Problemática nutricional de la población femenina adolescente. *redalyc*. Obtenido de Nutricion Hopitalaria: https://www.redalyc.org/pdf/3092/309243316002.pdf

Kent, M., & Schamasch, P. (2012). Nutrición para deportistas. *deporte.aragon*. Obtenido de https://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas_sociales/deporte_y_salud/guia_nutricion_deportistas.pdf

Latham, M. (2002). *FAO.* Obtenido de Carne, pescado, huevos, leche y productos derivados: https://www.fao.org/3/W0073S/w0073s0x.htm#TopOfPage

León, C. (28 de Febrero de 2000). *Arbor Consejo Superior de Investigaciones Científicas.* Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de Influencia del sexo en la práctica deportiva. Biología de la mujer: https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/968

Leopoldo, C. (2022). *deportivasfeszaragoza.* Obtenido de Capacidades Físicas: https://deportivasfeszaragoza.files.wordpress.com/2008/09/capacidades-fisicas-corregido.pdf

Lima, M., Salvador, J., & Sáez, Á. (2012). *Diseño y validación de dos escalas para medir la actitud hacia la alimentación y la actividad física durante la adolescencia.* Obtenido de scielo : https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000300005

Lomas Romero, L. M. (2021). *Influencia de las redes sociales en los hábitos alimentarios de adultos jóvenes que asisten al gimnasio LOMAS GYM de la ciudad de Riobamba.* [Tesis pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Obtenido de http://201.159.223.180/handle/3317/16918

Lopez, J., & Fernandez, A. (2006). *Fisiologia del ejercicio.* medica panamericana. Obtenido de file:///C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/Rar$DIa13204.22363/B%20fisiologia.del.ejercicio.chicharro.pdf

Lordan, R., Tsoupras, A., & Mitra, B. (2018). *Cardiovascular Disease: Do We Really Need to be Concerned? Foods.*

Manelles, P., & Luis, B. (2017). Reconocimientos médicos para la aptitud deportiva. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE). *Dialnet*, 1. Recuperado el 23 de octubre de 2023, de Dialnet: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7371552

Mantilla, S. (2022). *Relación entre los hábitos alimentarios, composición corporal y nivel de conocimiento nutricional en futbolistas del club deportivo Guayaquil City.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17789

Martínez , A., & Martínez , A. (s.f.). *Proteínas y aminoácidos como factores determinantes en la dieta del deportista: suplementación.* Obtenido de http://www.efdeportes.com/ Revista Digital : https://www.efdeportes.com/efd127/proteinas-y-aminoacidos-en-la-dieta-del-deportista-suplementacion.htm

Martinez, A., & Pedron, C. (2017). *Conceptos basicos de Nutricion.* Obtenido de seghnp: https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf

Medline Plus. (2021). *Medline Plus.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Plato de la guía de alimentos: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002093.htm

Mielgo, J., Calleja, J., Marqués, D., Caballero, A., Córdova, A., & Fernández, D. (2019). *Pub Med.* Recuperado el 7 de Noviembre de 2023, de Effects of Creatine Supplementation on Athletic Performance in Soccer Players: A Systematic Review and Meta-Analysis: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30935142/

Ministerio de Sanidad. (2018). *Sanida.gob.es.* Obtenido de Conceptos importantes en materia de Actividad Física y de Condición Física: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/actividadFisica/guiaInfanciaAdolescencia/docs/capitulo1_Es.pdf

Monsalve, J., & González, L. (2011). Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar ingesta alimentaria en la Universidad de Antioquía, Colombia. *Scielo*. Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000600021#:~:text=Respecto%20a%20la%20frecuencia%2C%20es,consumo%20diario%2C%20semanal%20y%20mensual.

Montesdeoca, P. (junio de 2022). Importancia de la nutricion deportiva para los atletas. *Jourlnley sports*. Obtenido de https://journey.app/blog/importancia-de-la-nutricion-deportiva/#importancia-nutricion-deportiva

Nichele, S., Phillips, S., & Boaventura, B. (2022). Patrones alimentarios de origen vegetal para estimular la síntesis de proteínas musculares y apoyar la masa muscular en humanos: una revisión narrativa. *Fisiología aplicada, nutrición y metabolismo.* Obtenido de https://cdnsciencepub.com/doi/full/10.1139/apnm-2021-0806

Olivos, C., Cuevas, A., Álvarez, V., & Jorquera, C. (Mayo de 2012). Nutrición Para el Entrenamiento y la Competición. *Revista Medica clinica las condes*, 1. Obtenido de Elsevier: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-nutricion-para-el-entrenamiento-competicion-S0716864012703085

OMS. (2018). Alimentación sana. *Organización Mundial de la salud*.

ONU. (2023). *FAO.* Obtenido de Necesidades nutricionales: https://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *El estado de las guias alimentarias basadas en alimentos en America Latina y el Caribe.* Recuperado el 10 de octubre de 2023, de FAO: https://www.fao.org/3/i3677s/i3677s.pdf

Organizacion de las naciones Unidas para la alimnetacion y la agricultura. (2023). *FAO.* Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de Nutricion Requisitos nutricionales: https://www.fao.org/nutrition/requirements/es/

Organizacion Mundial de la Salud (OMS). (5 de Octubre de 2022). *OMS*. Recuperado el 30 de Mayo de 2023, de Actividad Fisica: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Padilla, M., Naranjo, C., Ramírez, R., Lozada, M., Solís, A., & Calderón, C. (2020). Tamaño y porciones del consumo de alimentos de la población: disponibilidad de información actualizada. *redalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/5728/572863748005/572863748005.pdf

Palacios, N., Montalvo, Z., & Ribas, A. (2009). Alimnetacion, Nutricion e Hidratacion en el deporte. *Servicio de Medicina, Endocrinología y Nutrición.* Obtenido de https://www.dipucuenca.es/documents/34525/34721/Gu%C3%ADa+de+alimentaci%C3%B3n.pdf/1d9c6133-abe7-058c-377f-c28d351b8d31?t=1615984635241

Palacios, N., Motalvo, Z., & Ribas, A. (2009). *Alimentacion nutricion e hidratacion en el deporte.* Gobierno de España.

Palella, S., & Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa.* FEDUP. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23578w/w23578w.pdf

Palella, S., & Martins, F. (2012). *Metodología De La Investigación Cuantitativa 3ra Ed.* FEDUPEL. Obtenido de https://www.calameo.com/read/000628576f51732890350

Palella, S., & Martins, F. (2017). *Metodologia de la investigacion Cuantitava.* Fedupel. Obtenido de https://es.scribd.com/document/423796649/Palella-y-Martins-Metodologia-de-La-Investigacion-Cuantitativa-2-pdf

Paredes, M. (2021). *Redes sociales y conducta alimentaria de adolescentes de 14 a 19 años que asisten a los gimnasios del sector norte de la ciudad de guayaquil en el periodo octubre 2020 - enero 2021.* [Tesis pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Obtenido de http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15958

Peeling, P., Sim, M., & McKay, A. (2023). Consideraciones para el consumo de suplementos vitaminicos y minerales en poblaciones de deportistas. *springerlink*. Obtenido de https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-023-01875-4

Peña, A. (2003). Efectos del ejercicio sobre la masa ósea y la osteoporosis. *Elsevier*. Obtenido de Efectos del ejercicio sobre la masa ósea y la osteoporosis: https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-efectos-del-ejercicio-sobre-masa-S0048712003734057

Pozo, P. (2010). El tipo de trabajo muscular y su influencia en la función. *efdeportes*. Obtenido de https://www.efdeportes.com/efd142/el-tipo-de-trabajo-muscular-y-su-influencia.htm

Quispe, B., Arriola, M., & Valdivia, K. (2023). Consumo de Alimentos Procesados y Ultraprocesados, y su Relación con la Actividad Física en Adolescentes. *scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682023000200111

Ramirez , R. (2010). *Utilización de carbohidratos durante el esfuerzo físico.* Obtenido de Revista de Entrenamiento Deportivo: https://g-se.com/utilizacion-de-carbohidratos-durante-el-esfuerzo-fisico-873-sa-B57cfb27196793

Raya, J., & Martínez, M. (02 de 10 de 2019). *Métodos de entrenamiento y aspectos nutricionales para el aumento de la masa muscular: una revisión sistemática.* Recuperado el 11 de noviembre de 2023, de https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-187297

Raymond, J., & Morrow, K. (2020). *El proceso de cuidado de la alimentación y la nutrición de Krause y Mahan.* ELSEVIER. Obtenido de https://shop.elsevier.com/books/krause-and-mahans-food-and-the-nutrition-care-process/raymond/978-0-323-63655-1

Rosa-Guillamón, A. (2017). *Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes.* Universidad Católica del Maule. Recuperado el 20 de 12 de 2023, de https://www.redalyc.org/journal/5256/525661507008/html/

Salazar, P. (2022). *Influencia de la ingesta de carbohidratos, en las etapas de sobrecompensación del microciclo, sobre los índices de fatiga de los futbolistas de la categoria juniors del Independiente del Valle.* Pontificia Universidad

Catolica del Ecuador. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/20362

Sánchez, C. (2018). *La fuerza explosiva en la saltabilidad de la selección de futbol de la unidad educativa picaihua.* Universidad Tecnica de Ambato. Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27991/1/1804352035%20SANCHEZ%20SANCHEZ%20CHRISTIAN%20BRAYAN.pdf

Sanchis, C. (2015). Mujer y rendimento deportivo: Factores hormonales que condicionan el rendimiento. *G-SE*. Obtenido de https://g-se.com/mujer-y-rendimento-deportivo-factores-hormonales-que-condicionan-el-rendimiento-bp-z57cfb26dc540d

Santamaria, J., & Cristhian, C. (2023). *Determinación del umbral de lactato en el entrenamiento en futbolistas.* Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11377/1/UNACH-EC-FCEHT-PAFD-0028-2023.pdf

Scarfo, R. (2001). La mujer y el entrenamiento de la fuerza. *efdeportes*. Obtenido de https://www.efdeportes.com/efd43/mujer1.htm

Sociedad Española de Medicina del Deporte. (2019). *Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte .* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte : https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Doc-consenso-ayudas-2019.pdf

Swinburn, B., & Ravussin, E. (1993). ¿Equilibrio energético o equilibrio graso? *ELSEVIER*. Recuperado el 8 de noviembre de 2023, de he American journal of clinical nutrition: https://doi.org/10.1093/ajcn/57.5.766S

Tauster, N. (2021). La importancia de la hidratación en el deporte. *UNIR*.

Taylor, C., Regan, L., Jeffrey, B., Britt, C., Chen, K., Crowe-White, A., . . . Johnson, R. (2020). Frutas, verduras y salud: una narrativa integral, una revisión general de la ciencia y recomendaciones para mejorar las políticas públicas para mejorar

la ingesta. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Obtenido de https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2019.1632258

Techongym. (2023). Fuerza o Resistencia. *Techongym news room*. Recuperado el 2023 de 10 de 29, de https://www.technogym.com/mx/newsroom/training-strength-and-resistance/

Thompsom, J., Manore, M., & Vanughan, L. (2008). *Nutricion.* Pearson Addison Weskey. Obtenido de https://www.academia.edu/50873235/Nutricion_Thompson_Manore_Vaughan

Thompsom, J., Manore, M., & Vanughan, L. (2019). *Nutricion.* Pearson Addison Weskey. Obtenido de https://www.academia.edu/50873235/Nutricion_Thompson_Manore_Vaughan

Toala, K., Bezares, V., León, J., Cruz, N., & Toledo, M. (2022). FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS, EJERCICIO FISICO Y ACEPTACIÓN DE SI MISMO EN ADOLESCENTES DE SECUNDARIA PÚBLICA. *alanrevista*. Obtenido de https://www.alanrevista.org/ediciones/2023/suplemento-1/art-356/

Travis, T., Erdman, K., Burke, L., & MacKillop, M. (2016). *Nutrición y Rendimiento Deportivo.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de g-se: https://g-se.com/nutricion-y-rendimiento-deportivo-2141-sa-R57cfb27282f07

Travis, T., Erdman, K., Burke, L., & MacKillop, M. (2016). Nutrición y Rendimiento Deportivo. *PubliCE.* Obtenido de https://g-se.com/nutricion-y-rendimiento-deportivo-2141-sa-R57cfb27282f07

Universidad de Vigo. (2013). *Nutricion y alimnetacion en el deporte.* studocu. Obtenido de file:///C:/Users/PC/AppData/Local/Temp/Rar$DIa13204.29130/A%20nutricion-y-alimentacion-en-el-deporte.pdf

Urdampilleta, A., Martínez, J., Sanchez, J., & Álvarez, J. (2013). Protocolo de hidratacion Antes, Durante y despues de la Actividad Fisico- Deportortiva. *redalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/2742/274229586004.pdf

Vázquez, M., Giménez, N., Latorre, J. A., Martínez, M., Bach, A., Olea, F., & Mariscal, M. (2020). Actualización sobre deficiencias nutricionales en la mujer deportista a partir de la literatura científica. *alanrevista*. Obtenido de https://www.alanrevista.org/ediciones/2020/3/art-5/

Vázquez, M., Nuria, G., Latorre, J., Manue, M., Bach, A., Olea, F., & Mariscal, M. (2020). *Actualización sobre deficiencias nutricionales en la mujer deportista a partir de la literatura científica.* Obtenido de scielo: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222020000300191

Vinueza, M. (2016). *https://publicaciones.defensa.gob.es.* Obtenido de Conceptos y métodos para el entrenamiento físico: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf

Yasuda, J., Murata, K., Hasegawa, T., Yamamura, M., Takegaki, J., Tottori, N., . . . Nishikor, S. (2022). Relación entre la ingesta de proteínas y la hipertrofia muscular inducida por el entrenamiento de resistencia en mujeres de mediana edad: un estudio piloto. *Elsevier*. Obtenido de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089990072200020X

Zhang, X., Chen, X., Xu, X., Du, L., Li, k., & Zhou, Y. (2021). *Pubmed.* Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de Milk consumption and multiple health outcomes: umbrella review of systematic reviews and meta-analyses in humans. Nutr Metab: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33413488/#:~:text=Dose%2Dresponse%20analyses%20indicated%20that,metabolic%20syndrome%2C%20obesity%20and%20osteoporosis.