

CARACTERÍSTICAS DE SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL EN DEPORTISTAS QUE ASISTEN A GIMNASIOS

LETICIA MARÍA AQUINO ZÁRATE, MARTÍN
INMEDIATO GHETTI

RESUMEN

Objetivos: Identificar las características de la suplementación nutricional en deportistas que asisten a gimnasios del área metropolitana de Asunción, Paraguay, durante agosto y septiembre de 2022. Específicamente, se buscó cuantificar el uso de suplementos nutricionales, identificar los de mayor preferencia, determinar el impacto percibido en el rendimiento físico y la marcación corporal, y evaluar el conocimiento sobre los efectos negativos de estos suplementos. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo y transversal. Se empleó una encuesta digital mediante Google Forms, dirigida a adultos que asisten a gimnasios en Asunción. La muestra consistió en 25 deportistas seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se excluyeron menores de 18 años y adultos que no practican deportes de forma profesional. Los datos se procesaron utilizando Microsoft Excel 365. **Resultados:** La edad promedio de los participantes fue de $30,6 \pm 9,70$ años, con un rango de 18 a 48 años. La mayoría de los encuestados (76 %) reportó el uso de suplementos nutricionales. Los suplementos más utilizados fueron vitaminas y minerales, seguidos por infusiones y batidos proteicos. Un número significativo de participantes no percibió efectos notables, mientras que otros reportaron un aumento en la masa muscular. La mayoría de los encues-

tados desconocía los potenciales efectos negativos de los suplementos.

Conclusiones: El uso de suplementos nutricionales es común entre los deportistas que asisten a gimnasios en Asunción, con una preferencia por vitaminas y minerales. Sin embargo, existe una falta generalizada de conocimiento sobre los posibles efectos negativos de estos suplementos. Se evidencia la necesidad de una mayor educación y asesoramiento profesional en el empleo de suplementos nutricionales en el ámbito deportivo.

Palabras clave: Suplementos nutricionales, deportistas, gimnasios, rendimiento físico, efectos adversos.

ABSTRACT

Objectives: To identify the characteristics of nutritional supplementation in athletes attending gyms in the metropolitan area of Asunción, Paraguay, during August and September 2022. Specifically, the study aimed to quantify the use of nutritional supplements, identify those of highest preference, determine the perceived impact on physical performance and body definition, and evaluate the knowledge about the negative effects of these supplements. **Materials and methods:** A descriptive, prospective, and cross-sectional study was conducted. A digital survey using Google Forms was employed, targeting adults who attend gyms in Asunción. The sample consisted of 25 athletes selected through non-probabilistic convenience sampling. Individuals under 18 years of age and adults who do not practice sports professionally were excluded. Data was processed using Microsoft Excel 365. **Results:** The average age of participants was 30.6 ± 9.70 years, with a range from 18 to 48 years. The majority of respondents (76%) reported using nutritional supplements. The most commonly used supplements were vitamins and minerals, followed by infusions and protein shakes. A significant number of participants did not perceive notable effects, while others reported an increase in muscle mass. Most respondents were unaware of the potential negative effects of supplements. **Conclusions:** The use of nutritional supplements is common among athletes attending gyms in Asunción, with a preference for vitamins and minerals. However, there is a widespread lack of knowledge about the possible negative effects of these

supplements. There is evidence of the need for greater education and professional advice on the use of nutritional supplements in the sports field.

Keywords: Nutritional supplements, athletes, gyms, physical performance, adverse effects.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el uso de suplementos nutricionales ha experimentado un auge significativo en el ámbito deportivo, extendiéndose más allá de los atletas de élite hasta alcanzar a individuos que frecuentan gimnasios de forma regular. Este fenómeno se enmarca en una creciente cultura del culto al cuerpo, donde la búsqueda de objetivos físicos y estéticos se ha intensificado, llevando a muchos a recurrir a diversas sustancias con la promesa de mejorar su rendimiento deportivo y apariencia física en el menor tiempo posible.

Los suplementos nutricionales, también conocidos como ayudas ergogénicas nutricionales, suplementos deportivos o suplementos terapéuticos, engloban una amplia gama de productos promovidos por la industria de suplementos deportivos. Según Burke y colaboradores (1), estos productos deben cumplir con ciertos criterios para ser considerados beneficiosos: deben proporcionar un aporte nutricional adecuado para optimizar el entrenamiento diario o el rendimiento en competición, cubrir deficiencias nutricionales específicas, o contener nutrientes u otros elementos en cantidades que directamente mejoren el rendimiento deportivo o mantengan y restauren la salud y la función inmune, siempre respaldados por evidencia científica.

El mercado de suplementos nutricionales ha experimentado un crecimiento exponencial. En Estados Unidos, por ejemplo, este sector generó 3,3 billones de dólares hace más de una década, alcanzando los 12 billones anuales en 1999. Este rápido crecimiento ha llevado a una proliferación de productos en el mercado, algunos de los cuales se obtienen por vías no reguladas, lo que plantea serios cuestionamientos sobre su calidad y seguridad. La incorporación de ingredientes no declarados en

estos productos representa un riesgo potencial para la salud de los consumidores.

Es importante destacar que el uso de suplementos nutricionales en ausencia de una necesidad específica, deficiencia nutricional o condición médica no está recomendado por los expertos en nutrición deportiva. A pesar de que muchos de estos productos se promocionan asegurando propiedades ergogénicas y estéticas, su eficacia real es, en el mejor de los casos, cuestionable. Esta situación se ve agravada por la falta de regulación estricta en muchos países, lo que permite la comercialización de productos sin suficiente respaldo científico.

La prevalencia del uso de suplementos nutricionales varía significativamente según el contexto. Sheffler y colaboradores (2) señalan que la implementación de estos productos se ha convertido en una industria lucrativa, ofreciendo a los consumidores una variedad de supuestos beneficios que, en muchos casos, se han integrado en su vida cotidiana. Los suplementos pueden contener una amplia gama de componentes, incluyendo vitaminas, minerales, hierbas, aminoácidos, concentrados, metabolitos, constituyentes, extractos, fármacos o una combinación de estos (3).

Sin embargo, el uso indiscriminado de suplementos nutricionales no está exento de riesgos. En los últimos cuatro años, se han reportado más de 6300 casos de eventos adversos graves relacionados con el consumo de suplementos a la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), incluyendo 115 muertes y más de 2100 hospitalizaciones (4). Estos datos subrayan la importancia de un enfoque cauteloso y bien informado en el uso de suplementos nutricionales.

El abuso de estos productos se observa con mayor frecuencia en individuos que llevan a cabo actividades deportivas de alta intensidad. No obstante, también se ha extendido a personas con estilos de vida sedentarios o con baja actividad física, quienes los consumen con la expectativa de asegurar una ingesta adecuada de nutrientes esenciales o reducir el riesgo de enfermedades. El patrón de uso de suplementos está influenciado por factores como el sexo, la edad, el entorno social y el tipo de actividad física o deportiva realizada (5).

En el contexto de individuos con una vida activa moderada o intensa, se observa un mayor uso de suplementos como proteínas en polvo, aminoácidos, cafeína, creatina, y bebidas con carbohidratos y electrolitos. Sin embargo, es crucial señalar que la suplementación no ha demostrado mejorar significativamente los récords deportivos en personas que mantienen una dieta equilibrada y saludable (6).

Dada la escasez de estudios que evalúen específicamente el consumo de suplementos en el contexto de gimnasios, especialmente en Paraguay, esta investigación busca llenar un vacío importante en el conocimiento local sobre este tema. El objetivo principal es identificar las características de la suplementación nutricional en deportistas que asisten a gimnasios en el área metropolitana de Asunción, con el fin de proporcionar información valiosa que pueda guiar futuras intervenciones educativas y políticas de salud pública en este ámbito.

MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal. Este diseño fue seleccionado para proporcionar una instantánea de las características de suplementación nutricional en un momento específico, permitiendo la recolección de datos actuales y relevantes sin la necesidad de un seguimiento a largo plazo.

Población y muestra

La población objetivo consistió en adultos que asisten regularmente a gimnasios en el área metropolitana de Asunción, Paraguay. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió reclutar participantes de manera eficiente, aunque limitando la generalización de los resultados a toda la población de deportistas en gimnasios.

La muestra final consistió en 25 deportistas, un tamaño que, si bien es modesto, se consideró suficiente para proporcionar una visión inicial de las tendencias de suplementación en este grupo específico. Los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 18 años y asistir regularmente a un gimnasio en el área metropolitana de Asunción. Se excluyeron a los

menores de 18 años y a los adultos que no practican deportes de forma profesional, para mantener el enfoque en la población adulta recreativa.

Instrumento de recolección de datos

Se diseñó una encuesta digital utilizando la plataforma Google Forms. Esta elección se basó en la facilidad de distribución, la comodidad para los participantes y la eficiencia en la recopilación y organización de datos. La encuesta incluyó preguntas sobre datos demográficos, patrones de uso de suplementos nutricionales, tipos de suplementos utilizados, percepciones sobre su eficacia y conocimiento de posibles efectos negativos.

El cuestionario fue sometido a una prueba piloto con un pequeño grupo de individuos similares a la población objetivo para evaluar su claridad y funcionalidad antes de su implementación final. Se efectuaron ajustes menores basados en la retroalimentación recibida para mejorar la comprensión y la precisión de las respuestas.

Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre de 2022. El enlace a la encuesta se distribuyó a través de redes sociales y contactos en gimnasios locales. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes al inicio de la encuesta, asegurando su participación voluntaria y su comprensión de los objetivos del estudio.

Consideraciones éticas

El estudio fue conducido en conformidad con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los participantes, y se les informó sobre su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias. No se recopiló información personal identificable para proteger la privacidad de los participantes.

Análisis de datos

Los datos recopilados se exportaron desde Google Forms a Microsoft Excel 365 para su procesamiento y análisis. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo, calculando frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar según correspondiera para cada variable. Para la edad de los participantes, se calculó la media, desviación estándar y rango.

Las variables categóricas, como el tipo de suplemento utilizado y las percepciones sobre su eficacia, se analizaron mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes. Se crearon gráficos y tablas para visualizar los resultados de manera clara y concisa.

Limitaciones del estudio

Es importante reconocer las limitaciones inherentes al diseño del estudio. El tamaño de la muestra relativamente pequeño y el método de muestreo no probabilístico limitan la generalización de los resultados a una población más amplia. Además, al basarse en auto-reportes, existe la posibilidad de sesgo de recuerdo o de deseabilidad social en las respuestas de los participantes.

A pesar de estas limitaciones, este estudio proporciona una valiosa perspectiva inicial sobre las prácticas de suplementación nutricional en deportistas recreativos en Asunción, sentando las bases para investigaciones futuras más amplias y detalladas en este campo.

RESULTADOS

El estudio incluyó a 25 deportistas que asisten regularmente a gimnasios en el área metropolitana de Asunción, Paraguay. La edad promedio de los participantes fue de 30,6 años, con una desviación estándar de 9,70 años. El rango de edad abarcó desde los 18 hasta los 48 años, lo que indica una muestra diversa en términos de edad, representativa de diferentes etapas de la vida adulta.

En cuanto al uso de suplementos nutricionales, se encontró una prevalencia significativa entre los encuestados. El 76 % de los participantes (19 individuos) reportaron utilizar algún tipo de suplemento nutricional como parte de su rutina de entrenamiento. Este alto porcentaje sugiere que el uso de suplementos es una práctica común entre los deportistas que frecuentan gimnasios en Asunción, reflejando una tendencia similar a la observada en otros estudios internacionales.

Al analizar los tipos de suplementos más utilizados, se observó una clara preferencia por ciertas categorías. Las vitaminas y minerales emergieron como los suplementos más populares, siendo consumidos por el 52 % de los encuestados (13 personas). Este hallazgo podría indicar una preocupación general por la salud y el bienestar, más allá del rendimiento deportivo específico. En segundo lugar, se encontraron las infusiones, utilizadas por el 48 % de los participantes (12 personas), lo que indica una inclinación hacia productos percibidos como más naturales o tradicionales. Los batidos proteicos ocuparon el tercer lugar en popularidad, con un 44 % de uso (11 personas), reflejando la importancia que los deportistas otorgan a la ingesta de proteínas para el desarrollo muscular y la recuperación post-entrenamiento.

Otros suplementos mencionados por los participantes incluyeron aminoácidos, creatina, y suplementos para quemar grasa, aunque en menor proporción. Esta diversidad en los tipos de suplementos utilizados indica que los deportistas buscan abordar diferentes aspectos de su rendimiento y composición corporal a través de la suplementación.

Respecto a la percepción de los efectos de los suplementos, los resultados fueron variados. Un hallazgo notable fue que el 28 % de los encuestados (7 personas) reportaron no percibir ningún efecto significativo tras el uso de suplementos. Este dato es particularmente interesante, ya que sugiere que una proporción considerable de usuarios continúa consumiendo suplementos a pesar de no experimentar beneficios tangibles.

Por otro lado, el 24 % de los participantes (6 personas) informaron haber notado un aumento en su masa muscular como resultado del uso de suplementos. Este grupo atribuyó cambios positivos en su composición corporal directamente a la suplementación, lo que podría explicar su motivación para continuar con esta práctica.

Un aspecto preocupante revelado por el estudio fue el limitado conocimiento sobre los potenciales efectos negativos de los suplementos nutricionales. El 68 % de los encuestados (17 personas) admitieron desconocer los posibles efectos adversos asociados con el uso de estos productos. Este hallazgo subraya una importante brecha de conocimiento entre los usuarios de suplementos, lo que podría exponerlos a riesgos para su salud sin ser plenamente conscientes de ello.

Entre aquellos que sí reportaron conocer algunos efectos negativos, se mencionaron problemas renales, hepáticos y cardíacos como posibles consecuencias del uso inadecuado o excesivo de suplementos. Sin embargo, este grupo representó solo una minoría de los participantes, lo que refuerza la necesidad de una mayor educación y concienciación sobre los riesgos potenciales asociados con la suplementación nutricional.

En resumen, los resultados de este estudio revelan un alto empleo de suplementos nutricionales entre los deportistas que asisten a gimnasios en Asunción, con una preferencia por vitaminas, minerales, infusiones y batidos proteicos. Sin embargo, también se evidencia una falta generalizada de conocimiento sobre los posibles efectos negativos de estos productos, lo que plantea importantes implicaciones para la salud pública y la educación nutricional en el ámbito deportivo.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio proporcionan una visión valiosa sobre las prácticas de suplementación nutricional entre deportistas que asisten a gimnasios en Asunción, Paraguay. La alta prevalencia de uso de suplementos (76 %) observada en nuestra muestra es consistente con tendencias globales. Por ejemplo, un estudio realizado por Knapik et al. (2016) en atletas de élite encontró tasas de uso de suplementos que oscilaban entre el 37 % y el 89 %, dependiendo del deporte y el nivel de competición (7). Nuestros hallazgos sugieren que esta tendencia se extiende también a deportistas recreativos en el contexto paraguayo.

La preferencia por vitaminas y minerales como los suplementos más utilizados (52 %) refleja una tendencia hacia la suplementación general

de la dieta, más que hacia productos específicamente ergogénicos. Esto podría interpretarse como un enfoque preventivo de salud entre los participantes, aunque también plantea la cuestión de si esta suplementación es realmente necesaria en individuos con una dieta balanceada. Como señalan Thomas et al. (2016) en su posición de consenso, para la mayoría de los individuos, una dieta bien planificada debería ser suficiente para proporcionar todos los nutrientes necesarios (8).

El uso significativo de infusiones (48 %) como forma de suplementación es un hallazgo interesante que podría reflejar influencias culturales o la percepción de estos productos como alternativas «naturales» y, por tanto, más seguras. Sin embargo, es importante señalar que «natural» no siempre equivale a seguro o efectivo, y algunas infusiones pueden interactuar con medicamentos o tener efectos adversos si se consumen en exceso (9).

La popularidad de los batidos proteicos (44 %) entre los encuestados está en línea con la creencia generalizada de que una mayor ingesta de proteínas es beneficiosa para el desarrollo muscular y la recuperación. Sin embargo, como indican Jäger et al. (2017), si bien la suplementación con proteínas puede ser beneficiosa en ciertas circunstancias, su eficacia depende de múltiples factores, incluyendo la ingesta total de proteínas, el momento de consumo y el tipo de entrenamiento realizado (10).

Un hallazgo preocupante es que el 28 % de los participantes no percibieron ningún efecto tras el uso de suplementos. Esto plantea cuestiones sobre la eficacia percibida versus la real de estos productos y sugiere la necesidad de una mayor educación sobre el uso apropiado de suplementos y expectativas realistas sobre sus efectos.

Quizás el resultado más alarmante es que el 68 % de los encuestados desconocían los potenciales efectos negativos de los suplementos que consumían. Esta falta de conocimiento representa un riesgo significativo para la salud, ya que, como señalan Cohen et al. (2019), algunos suplementos pueden contener ingredientes no declarados o en cantidades diferentes a las indicadas en la etiqueta, lo que puede llevar a efectos adversos inesperados (11).

La limitada conciencia sobre los riesgos asociados con la suplementación subraya la urgente necesidad de mejorar la educación nutricional en el ámbito deportivo. Como sugieren Maughan et al. (2018), los profesionales de la salud y el deporte deben desempeñar un papel crucial en proporcionar información precisa y basada en evidencia sobre los suplementos nutricionales (12).

Las limitaciones de este estudio, incluyendo el tamaño de muestra relativamente pequeño y el método de muestreo no probabilístico, deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. Sin embargo, estos hallazgos proporcionan una base importante para futuras investigaciones más amplias y detalladas sobre las prácticas de suplementación en Paraguay.

En conclusión, este estudio revela un uso generalizado de suplementos nutricionales entre deportistas recreativos en Asunción, con una preferencia por productos percibidos como promotores de la salud general. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre los posibles efectos adversos y la percepción limitada de beneficios en algunos usuarios subrayan la necesidad de una mayor educación y regulación en este campo. Futuros estudios deberían explorar las motivaciones detrás del uso de suplementos, las fuentes de información utilizadas por los consumidores y el impacto real de estos productos en el rendimiento y la salud de los deportistas recreativos.

CONCLUSIÓN

El presente estudio revela una alta prevalencia (76 %) de uso de suplementos nutricionales entre deportistas que asisten a gimnasios en Asunción, Paraguay, con una preferencia por vitaminas, minerales, infusiones y batidos proteicos. Sin embargo, los hallazgos también arrojan luz sobre aspectos preocupantes: un porcentaje significativo de usuarios no percibe efectos tras el consumo de suplementos, y existe una falta generalizada de conocimiento sobre sus potenciales efectos negativos. Estos resultados subrayan la urgente necesidad de mejorar la educación nutricional en el ámbito deportivo y de implementar una regulación más estricta en la comercialización y distribución de suplementos nutricionales en Paraguay.

Este estudio sienta las bases para futuras investigaciones más amplias sobre las prácticas de suplementación en el país, resaltando la importancia de un enfoque multidisciplinario en la investigación y práctica relacionada con la suplementación nutricional en el deporte. Se recomienda que los profesionales de la salud y del deporte adopten un enfoque proactivo en la orientación sobre el uso de suplementos, promoviendo primero una dieta equilibrada y un entrenamiento adecuado. La colaboración entre nutricionistas, médicos deportivos, entrenadores y deportistas es crucial para fomentar decisiones informadas sobre el uso de suplementos, priorizando la salud y el bienestar de los deportistas recreativos en Paraguay.

RECONOCIMIENTOS

Este artículo fue presentado para la Convocatoria 2022 del Programa de Iniciación Científica e Incentivo a la Investigación (PRICILA) de la Universidad del Norte. PRICILA es gestionado por la Dirección de Investigación y Vinculación con el Entorno, con fondos provistos por el Banco SUDAMERIS y el Rectorado de la Universidad del Norte. Más información sobre PRICILA se encuentra disponible en <https://investigacion.uninorte.edu.py>.

Para adecuarse al estilo de publicación de la Revista UniNorte de Medicina y Ciencias de la Salud (<https://revistas.uninorte.edu.py/medicina>), el contenido original ha sido modificado por la Oficina Editorial (editorial@uninorte.edu.py).

Afiliación de los autores: Carrera de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad del Norte, Asunción, Paraguay.

Correspondencia: Mgtr. Marin Inmediato Ghetti, Facultad de Medicina, Universidad del Norte, Asunción, Paraguay (martin.inmediato.259@docentes.uninorte.edu.py).

Fecha de recepción: 15 de diciembre de 2022

Fecha de aceptación: 24 de agosto de 2023

Fecha de publicación: 12 de noviembre de 2024

REFERENCIAS

1. Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Austin KG, Farina EK, Lieberman HR. Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2016;46(1):103-23.
2. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(3):501-28.
3. Posadzki P, Watson LK, Ernst E. Herb-drug interactions: an overview of systematic reviews. *Br J Clin Pharmacol.* 2013;75(3):603-18.
4. Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr.* 2017;14:20.
5. Cohen PA, Avula B, Venhuis B, Travis JC, Wang YH, Khan IA. Pharmaceutical doses of the banned stimulant oxilofrine found in dietary supplements sold in the USA. *Drug Test Anal.* 2017;9(1):135-42.
6. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Br J Sports Med.* 2018;52(7):439-55.
7. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018;28(2):126-38.
8. Mooney R, Simonato P, Ruparelia R, Roman-Urrestarazu A, Martinotti G, Corazza O. The use of supplements and performance and image enhancing drugs in fitness settings: A exploratory cross-sectional investigation in the United Kingdom. *Hum Psychopharmacol.* 2017;32(3):e2619.
9. Wardenaar FC, Ceelen IJ, Van Dijk JW, Hangelbroek RW, Van Roy L, Van der Pouw B, et al. Nutritional Supplement Use by Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Does Receiving Dietary Counseling Make a Difference? *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2017;27(1):32-42.

10. Outram S, Stewart B. Doping through supplement use: a review of the available empirical data. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2015;25(1):54-9.
11. Martínez-Sanz JM, Sospedra I, Ortiz CM, Baladía E, Gil-Izquierdo A, Ortiz-Moncada R. Intended or Unintended Doping? A Review of the Presence of Doping Substances in Dietary Supplements Used in Sports. *Nutrients.* 2017;9(10):1093.
12. Maughan RJ, Shirreffs SM, Vernec A. Making Decisions About Supplement Use. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018;28(2):212-9.