



Diferencias de la ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular en adultos corredores recreativos vegetarianos y omnívoros de Lima Metropolitana

Differences in protein intake, muscle mass, muscle strength, and muscle power in vegetarian and omnivorous recreational runners in Metropolitan Lima

Autores

Pierina Laiz Arbulú Barreto ¹
Alvaro José Arce Vega ¹
Antonio Castillo-Paredes ²
Jose Jairo Narrea Vargas ¹

¹ Universidad Científica del Sur (Perú)

² Universidad de Las Américas (Chile)

Autor de correspondencia:
Jose Jairo Narrea Vargas
jnarrea@cientifica.edu.pe

Cómo citar en APA

Arbulú Barreto, P. L., Arce Vega, A. J., Castillo-Paredes, A., & Narrea Vargas, J. J. (2025). Diferencias de la ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular en adultos corredores recreativos vegetarianos y omnívoros de Lima Metropolitana. *Retos*, 71, 126–134. <https://doi.org/10.47197/retos.v71.115783>

Resumen

Introducción: El running es un deporte de resistencia que requiere estrategias nutricionales bien planificadas; sin embargo, hay escasos estudios sobre la diferencia de dietas vegetarianas y omnívoras en el rendimiento de corredores.

Objetivo: Determinar la diferencia de ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular entre corredores vegetarianos y omnívoros de Lima Metropolitana.

Metodología: Estudio transversal, se reclutó a 64 corredores omnívoros y 19 vegetarianos, de entre 25 y 39 años, residentes en Lima Metropolitana, que seguían una dieta vegetariana u omnívora en los últimos 6 meses y entrenaban por lo menos 3 veces por semana. Se les aplicó un recordatorio de 24 horas, mediciones de perímetros y pliegues cutáneos, *test* de fuerza máxima y salto en contramovimiento para calcular su ingesta proteica, masa, fuerza y potencia musculares, respectivamente.

Resultados: Se halló que no se encontraron diferencias significativas en la ingesta proteica entre los vegetarianos y los omnívoros respectivamente (1.63 ± 0.38 vs. 1.52 ± 0.37 ; $p=0.17$), la masa muscular (0.40 ± 0.05 vs. 0.40 ± 0.05 ; $p=0.87$), fuerza muscular en extensión de pierna (0.38 ± 0.14 vs. 0.49 ± 0.51 ; $p=0.52$) y fuerza muscular en presión manual (0.51 ± 0.09 vs. 0.55 ± 0.16 ; $p=0.52$), pero sí fue significativo en la potencia muscular (21.65 ± 5.37 vs. 25.49 ± 6.27 ; $p < 0.05$). **Conclusiones:** Los corredores vegetarianos presentaron una menor potencia muscular que los omnívoros, encontrándose una diferencia significativa; mientras que, en el caso de la ingesta proteica, masa, fuerza y muscular, obtuvieron resultados similares.

Palabras clave

Corredores; ingesta proteica; masa muscular; fuerza muscular; potencia muscular; vegetarianismo.

Abstract

Introduction: Running is an endurance sport that requires well-planned nutritional strategies; however, there are few studies on the impact of vegetarian diets on the performance of runners. **Objective:** The aim of this study was to determine the difference in protein intake, muscle mass, muscle strength and muscle power between vegetarian and omnivorous runners in Metropolitan Lima in 2024.

Methodology: In this cross-sectional study, 64 omnivorous and 19 vegetarian runners, aged 25-39 years, residents of Metropolitan Lima, who followed a vegetarian or omnivorous diet in the last 6 months and trained at least 3 times per week, were recruited. Participants were given a 24-hour recall, perimeter and skinfold measurements, a maximal isometric strength test and a countermovement jump test to calculate their protein intake, muscle mass, muscle strength and muscle power, respectively.

Results: No significant differences were found in protein intake between vegetarians and omnivores, respectively (1.63 ± 0.38 vs. 1.52 ± 0.37 ; $p = 0.17$), muscle mass (0.40 ± 0.05 vs. 0.40 ± 0.05 ; $p = 0.87$), muscle strength in leg flexion (0.38 ± 0.14 vs. 0.49 ± 0.51 ; $p = 0.52$) and muscle strength in handgrip (0.51 ± 0.09 vs. 0.55 ± 0.16 ; $p=0.52$), but it was significant in muscle power (21.65 ± 5.37 vs. 25.49 ± 6.27 ; $p < 0.05$).

Conclusions: Vegetarian runners showed lower muscle power than omnivores, with a significant difference found; while, in the case of protein intake, muscle mass and strength, they obtained similar results.

Keywords

Runners; protein intake; muscle mass; muscle strength; muscle power; vegetarianism.

Introducción

Actualmente, las personas adoptan dietas vegetarianas o veganas por motivos de salud, respeto a los animales, cuidado del medio ambiente, razones religiosas o preferencias alimentarias (Shaw et al. 2022). La dieta vegetariana se centra en alimentos de origen vegetal como cereales, semillas, frutas, hortalizas, tubérculos y granos (Craig, Mangels, & American Dietetic Association, 2009) y tienen variantes que pueden incluir huevos, lácteos y/o pescado (Menal-Puey, Morán del Ruste, & Marques-Lopes, 2016); mientras que la dieta vegana excluye todos los alimentos de origen animal (Craig, Mangels, & American Dietetic Association, 2009).

La Asociación Americana de Dietética (ADA) sostiene que una dieta vegetariana o vegana bien planificada es saludable en todas las etapas de la vida, incluyendo para atletas (Craig, Mangels, & American Dietetic Association, 2009). Sin embargo, puede estar asociada a una menor densidad energética, llevando a un déficit calórico en deportistas de resistencia, como es el caso del running (correr cortas, medianas y largas distancias), si es que no se lleva un adecuado control de la ingesta de nutrientes (Shaw et al. 2022). Además, suele asociarse a una insuficiente ingesta de proteínas, creatina y carnitina, lo que puede afectar el rendimiento deportivo (Bakaloudi et al. 2021; Nebl et al. 2019). Existen dudas sobre la calidad y absorción de las proteínas, así como el riesgo de no cubrir aminoácidos esenciales como la leucina, clave para la síntesis muscular, la recuperación y la adaptación al ejercicio. (Rogerson, 2017).

Diferentes estudios compararon la ingesta de proteínas de origen animal y vegetal, señalando que existe una diferencia en la digestibilidad de las mismas (Mariotti & Gardner, 2019; Monteyne et al. 2023; Rogerson, 2017), y que, en dietas veganas, la concentración de ciertos aminoácidos esenciales puede variar respecto a las dietas omnívoras (Hevia-Larraín et al. 2021; Mariotti & Gardner, 2019; Rogerson, 2017; Shaw et al. 2022), pero también se encontraron que ambas fuentes, junto con entrenamiento de hipertrofia, favorecen la síntesis de proteínas musculares, aumentando la fuerza muscular (Monteyne et al. 2023). En contraste, varios estudios compararon la composición corporal, mediante antropometría y bioimpedancia, y fuerza muscular entre vegetarianos y omnívoros, encontrando que no hay diferencias significativas (Babault et al. 2015; Bakaloudi et al. 2021; Boutros et al. 2020; Hevia-Larraín et al. 2021; Lynch, Wharton, & Johnston, 2016). Un estudio sugirió que la proteína de guisante, acompañado de entrenamiento de fuerza, puede aumentar la masa muscular (Hevia-Larraín et al. 2021), mientras que otro estudio encontró que la proteína de soya y la de suero de leche no mostraron diferencias significativas en este aspecto (Bakaloudi et al. 2021). Otras investigaciones también revelaron que una dieta vegana no perjudica la fuerza muscular y puede mantenerla adecuadamente a largo plazo (Babault et al. 2015; Boutros et al. 2020; Lynch et al. 2016). Además, la potencia muscular, capacidad física que influye directamente en la economía de carrera, ha sido evaluada en diversos estudios con la prueba de salto en contramovimiento, encontrándose que no hay diferencias significativas entre participantes veganos y omnívoros (Nebl et al. 2019; De Souza et al. 2022).

El running, al ser un deporte de resistencia, requiere estrategias nutricionales bien planificadas; sin embargo, hay escasos estudios sobre las diferencias de dietas vegetarianas y omnívoras en el rendimiento de corredores. Por ello, el objetivo de estudio fue determinar la diferencia de ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular entre corredores vegetarianos y omnívoros de Lima Metropolitana en 2024.

Método

Diseño del estudio

El presente estudio fue de enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y de corte transversal.

Participantes

La población de estudio fueron corredores recreativos hombres y mujeres con residencia y lugar de entrenamiento ubicados en Lima Metropolitana durante el 2024. El tipo de muestreo fue no probabilístico por bola de nieve.

Como criterio de inclusión se consideró una edad entre 25 y 39 años de ambos sexos, ser residentes en Lima Metropolitana, ser corredores recreativos que entrenen al menos tres veces por semana, consumir

dieta omnívora o vegetariana en los últimos 6 meses y haber aceptado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron tener Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a 25 kg/m² debido al mayor riesgo de comorbilidades, consumir suplementos que estimulen el rendimiento deportivo, tener lesiones deportivas agudas en miembros inferiores, contar con enfermedades cardiovasculares, respiratorias y metabólicas que afecten el entrenamiento, mujeres en estado de gestación y personas con discapacidades motoras.

Reclutamiento de participantes

Se reclutaron corredores recreativos mediante un material digital realizado por los investigadores, el cual fue enviado por redes sociales a distintos grupos de running de Lima Metropolitana y a influencers (persona con capacidad para influir sobre otras, principalmente a través de las redes sociales) (Real Academia Española, 2019) para lograr un mayor alcance. En este se detalló a quiénes estaba dirigido el estudio, la duración y los beneficios. También se incluyó un enlace, el cual redirigió a las personas interesadas a un Google forms creado por los investigadores. Este formulario incluyó preguntas relacionadas a los criterios de inclusión y exclusión, y una pregunta relacionada a la alimentación, para poder clasificarlo en vegetariano u omnívoro. Una vez contestada la encuesta, se revisaban las respuestas para determinar si cumplían con los criterios de elegibilidad. Con ello, de 150 participantes que contestaron la encuesta, 99 cumplieron los criterios, ingresando finalmente al estudio.

Posteriormente, se crearon grupos de Whatsapp de 20 participantes cada uno. En los grupos se brindó mayores detalles del estudio y se envió el consentimiento informado para que puedan aceptar formar parte del mismo. Del total de participantes, 16 desistieron, quedando 83 participantes.

Procedimiento

Después de la selección de participantes para el estudio, todos pasaron por un período de pruebas en el que se realizaron evaluaciones para obtener datos de la cantidad de ingesta de proteínas diaria, estimar la masa muscular, sus niveles de fuerza y potencia muscular, las cuales se realizaron en las instalaciones de la Universidad Científica del Sur durante los meses de noviembre y diciembre del 2024.

Ingesta de proteínas: Recordatorio de 24 horas

Todos los participantes, a través de Whatsapp, recibieron un tutorial grabado por los investigadores para el autocumplido del formato de recordatorio de 24 horas, en donde se registró todo lo que consumieron con el peso y/o medida casera, en un período de 24 horas, durante 3 días no consecutivos (2 días habituales y 1 día de fin de semana). Luego se agendaron sesiones virtuales individuales para entrevistar a cada participante y obtener detalles de la información en los días registrados. Finalmente, se procesó la información en un documento de Microsoft Excel con la base de datos de la Tabla Peruana de Composición de Alimentos (Instituto Nacional de Salud, 2018) para calcular la cantidad de proteínas consumidas cada día. Se promedió la cantidad de proteínas consumidas en los 3 días y se dividió entre el peso del participante para hallarlo en términos relativos.

Masa muscular: Evaluación antropométrica

Para determinar la masa muscular se comunicó a los participantes que los requisitos para la asistencia fueron presencia en ayuno y sin haber realizado actividad física previa. Para ello, fue necesario que el participante estuviera sin zapatos y con la mínima vestimenta posible, de pie en posición antropométrica para medir, por su lado derecho, los perímetros: brazo relajado, antebrazo, tórax, muslo superior y pantorrilla, y los pliegues cutáneos: tríceps, subescapular, muslo frontal y pantorrilla. La evaluación fue realizada por antropometristas nivel 2 con un error técnico de medición menor a 5% para pliegues y menor a 1% para otras medidas siguiendo el protocolo de la Sociedad Internacional para avances de la Cineantropometría (Ospina, 2023). Para hallar el peso corporal, se utilizó una balanza digital marca Omron modelo HBF-514C (Omron Healthcare, 2021) con precisión de $\pm 1\%$, en posición rígida y equilibrando el peso en ambos pies, para los perímetros se utilizó una cinta métrica de metal marca Cescorf con precisión de 1mm y para los pliegues cutáneos se utilizó un plicómetro clínico tradicional marca Cescorf con una presión en resortes de $10\text{g}/\text{mm}^2 \pm 0.2\text{g}/\text{mm}^2$. Se aplicó la fórmula de Kerr y Ross (Ross & Kerr, 2024) y se dividió la masa muscular entre el peso corporal de cada participante para hallar la masa muscular en términos relativos.

Fuerza muscular: Test de fuerza máxima en extensión de pierna y prensión manual

El test evaluó la máxima fuerza isométrica de los miembros inferiores con un dinamómetro de tracción marca E-lastic, con capacidad de 200 kg y precisión de 0.1 kg y para la fuerza isométrica máxima en prensión manual se utilizó el dinamómetro hidráulico marca Baseline con capacidad de 90.7 kg y precisión de 2 kg. Antes de iniciar la prueba, los participantes realizaron un calentamiento de 5 minutos centrado en piernas y brazos.

Para la fuerza máxima en extensión de pierna cada participante se sentó en una silla, asegurándose de que la cadera y las rodillas estuvieran flexionadas a 90° y se colocó el dinamómetro en el tobillo. Luego, se instruyó a los participantes para que extendieran las piernas con la mayor fuerza posible, aumentando la intensidad de manera progresiva hasta alcanzar su esfuerzo máximo (García et al. 2023). Mientras que para la fuerza máxima en prensión manual cada participante en posición de pie y con brazo extendido se le indicó que apretaran el mango del dinamómetro lo más fuerte posible durante 5 segundos (Heyward & Gibson, 2014).

Las pruebas consistieron en 3 series de 3 repeticiones cada una, con un tiempo de contracción de 5 segundos y un período de relajación de 10 segundos entre repeticiones. Entre cada serie, los participantes descansaron durante 60 segundos. Finalmente, la medición más alta obtenida en cualquiera de las repeticiones fue considerada como la fuerza isométrica máxima del participante. Ese valor, en kilogramos, se dividió entre el peso del participante para hallarlo en términos relativos.

Potencia muscular: Salto en contramovimiento

El test de salto en contramovimiento se realizó con 30 minutos previos de acondicionamiento. El participante, con los pies separados a la altura de los hombros, erguido y con las manos en la cintura, realizó una flexión de rodillas hasta un ángulo de 90°, y efectuó un salto vertical con las rodillas y tobillos extendidos a máxima velocidad. Se tomó el tiempo en el que los pies del participante estuvieron despegados del suelo y la altura que se alcanzó, utilizando el aplicativo My Jump 2 (Vieira et al. 2023). Se realizaron 3 intentos con descanso de 30 segundos y se consideró el mejor de ellos.

Aspectos éticos

El presente estudio contó con la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (Perú). La participación fue de carácter voluntaria y condicionada a la lectura y firma de consentimiento informado.

Análisis de datos

Todos los datos recolectados fueron digitados en Excel versión Microsoft Office 2020 para ser procesados. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico SSPS versión 20. Las variables se analizaron con la estadística descriptiva. En el caso de la variable categórica patrón dietético se presentó en una tabla de frecuencias y porcentaje, mientras que, en el caso de las variables cuantitativas, es decir, la ingesta proteica, masa muscular, fuerza y potencia musculares, luego de evaluar la normalidad con las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk se presentó como media y desviación estándar.

Asimismo, se utilizó la estadística inferencial para evaluar la diferencia de ingesta proteica, masa muscular, fuerza y potencia musculares, entre el grupo de omnívoros y vegetarianos. Para ello se utilizó la prueba t-student, en el caso de la masa muscular, y U de Mann-Whitney, en el caso de la ingesta proteica, fuerza y potencia muscular. Para las pruebas se utilizó un nivel de significancia $p < 0.05$.

Resultados

El estudio está conformado por 83 participantes, entre omnívoros ($n=64$) representando un 77.1% y vegetarianos ($n=19$) con 22.9%. En cuanto al índice de masa corporal, se encuentra que en los omnívoros es más elevado que los vegetarianos (23.34 ± 1.76 vs 21.80 ± 2.11). Entre los omnívoros, la mayoría tiene más de un año realizando el deporte (54.69%), al igual que la mayoría de vegetarianos (73.68%). En ambos grupos, la mayoría corre entre 3 y 5 veces por semana: 90.63% ($n=58$) en omnívoros y 78.95% ($n=15$) en vegetarianos (tabla 1).

En la tabla 2 se presenta la data de la ingesta proteica (g/kg), masa muscular (kg/kg de peso), fuerza muscular en extensión de pierna (kg/kg de peso), fuerza muscular en prensión manual (kg/kg de peso) y potencia muscular (cm). El grupo de omnívoros presenta una menor ingesta habitual de proteínas (1.52 ± 0.37), frente a los vegetarianos (1.63 ± 0.38), aunque sin diferencia significativa ($p=0.17$), con un tamaño del efecto pequeño ($r=-0.21$). Con relación a la masa muscular, los omnívoros no muestran diferencia significativa respecto a los vegetarianos ($p=0.87$), con un tamaño del efecto calculado mediante d de Cohen $d=0.04$, lo que indica una magnitud despreciable. Respecto a la fuerza muscular en extensión de pierna y prensión manual, los omnívoros tienen resultados más altos que los vegetarianos (0.39 ± 0.11 vs. 0.38 ± 0.14 ; 0.55 ± 0.16 vs. 0.51 ± 0.09), sin alcanzar significancia estadística ($p=0.71$ y $p=0.52$, respectivamente), con tamaños del efecto muy pequeños ($r=0.06$ y $r=0.11$, respectivamente). Por otro lado, en el test de potencia muscular los omnívoros (25.49 ± 6.27) superan significativamente a los vegetarianos (21.56 ± 5.37) ($p=0.01$), y esta diferencia presenta un tamaño del efecto moderado ($r=0.35$).

Tabla 1. Análisis descriptivo de corredores omnívoros y vegetarianos ($n = 83$)

Variable		Omnívoro ($n= 64$)	Vegetariano ($n=19$)
		Media \pm DT	
Edad	Años	32.13 \pm 4.52	32.63 \pm 5.45
IMC	Kg/m ²	23.34 \pm 1.76	21.80 \pm 2.11
		N (%)	
Sexo	Masculino	30 (46.87)	4 (21.05)
	Femenino	34 (53.13)	15 (78.95)
Distrito de residencia	Lima Norte	3 (4.69)	1 (5.26)
	Lima Centro	53 (82.81)	14 (73.68)
	Lima Este	5 (7.81)	4 (21.05)
	Lima Sur	3 (4.69)	0 (0.00)
Tiempo que corre	Hace 6 meses a 1 año	29 (45.31)	5 (26.32)
	Más de 1 año	35 (54.69)	14 (73.68)
Frecuencia que corre	3-5 veces / semana	58 (90.63)	15 (78.95)
	Todos los días	6 (9.37)	4 (21.05)

Tabla 2. Media y desviación estándar de las variables ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular en corredores

Variable		Omnívoro ($n=64$)	Vegetariano ($n=19$)	Valor p	Tamaño del efecto
		Media \pm DT	Media \pm DT		
Ingesta proteica	g/kg peso	1.52 \pm 0.37	1.63 \pm 0.38	0.17	-0.21
Masa muscular	kg/kg peso	0.40 \pm 0.05	0.40 \pm 0.05	0.87	0.04
Fuerza muscular en extensión de pierna	kg/kg peso	0.39 \pm 0.11	0.38 \pm 0.14	0.71	0.06
Fuerza muscular en prensión manual	kg/kg peso	0.55 \pm 0.16	0.51 \pm 0.09	0.52	0.11
Potencia muscular	cm	25.49 \pm 6.27	21.56 \pm 5.37	0.01*	0.35

*Diferencias significativas, $p<0.05$.

Se utilizó d de Cohen para el cálculo del tamaño del efecto en masa muscular. Para ingesta proteica, fuerza muscular en extensión de pierna, fuerza muscular en prensión manual y potencia muscular se utilizó la correlación biserial de rangos

Discusión

Hallazgos principales

El presente estudio busca determinar la diferencia de la ingesta proteica, masa muscular, fuerza muscular y potencia muscular entre corredores recreativos vegetarianos y omnívoros de Lima Metropolitana durante el 2024, encontrándose que no hay una diferencia significativa en la comparación de la ingesta proteica de los vegetarianos con los omnívoros. En este contexto, una alimentación bien planificada puede influir en ciertos aspectos del rendimiento físico de los corredores recreativos (Antonio Rodríguez-Gandullo & Álvarez-Barbosa, 2018); sin embargo, no se hallaron diferencias significativas en la masa y fuerzas musculares, pero sí en la potencia muscular.

Comparación con estudios previos

Estudios que evaluaron la ingesta proteica muestran resultados variados. Generalmente, se observa una tendencia en los vegetarianos a consumir menor cantidad de proteína (Isenmann et al. 2023; Mariotti & Gardner, 2019; Rogerson, 2017; De Souza et al. 2022). Sin embargo, en el presente estudio, particularmente se encuentra que los valores de ingesta proteica son mayores en vegetarianos en comparación con omnívoros, aunque sin significancia estadística. Esto puede atribuirse a la creciente diversidad de productos proteicos veganos disponibles en el mercado peruano, impulsado por la tendencia de consumo de alimentos de fuente vegetal que, junto a la preocupación de los vegetarianos por cubrir sus requerimientos de proteínas, ha llevado a un aumento en el consumo de estos productos. A pesar de ello, ambos grupos se encuentran dentro de las recomendaciones establecidas para deportes de resistencia, la cual se indica entre 1,2 y 1,4 g/kg/día de proteína (Rogerson, 2017) o la recomendación de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN), de 1,4 a 2,0 g/kg/d para personas que hacen ejercicio (Jäger et al. 2017).

Además de que en la muestra los participantes vegetarianos no presentaron una diferencia estadística sobre la ingesta proteica, los valores en la masa muscular fueron similares respecto a los omnívoros. Este hallazgo es similar a otros estudios (Isenmann et al. 2023; Lynch et al. 2016), lo cual podría significar que una alimentación vegetariana junto a un entrenamiento adecuado puede tener efectos positivos en la masa muscular equiparando las respuestas hipertróficas del entrenamiento independiente de la fuente de proteína que se consuma.

Sobre la fuerza muscular, los resultados muestran que los participantes vegetarianos presentaron valores inferiores a los de los omnívoros, aunque sin significancia estadística. Esto sugiere que es posible que no se cubra de manera óptima los aminoácidos esenciales necesarios para estimular eficazmente la síntesis de proteínas sarcoméricas (Pohl et al. 2021).

Además, otro factor que podría influenciar en la menor fuerza muscular observada en los vegetarianos es la menor ingesta de creatina propia de este patrón alimentario (Antonio Rodríguez-Gandullo & Álvarez-Barbosa, 2018), y limita la disponibilidad energética durante ejercicios de alta intensidad y, en consecuencia, afecta negativamente la capacidad para generar fuerza muscular máxima (Pohl et al. 2021).

Con relación a la potencia muscular, se halla que una mayor masa muscular junto a un menor porcentaje de grasa puede influir en mejores resultados en el rendimiento deportivo, como el salto vertical (Hernández Martínez & Cisterna, 2022). En el presente estudio, los participantes omnívoros obtuvieron valores significativamente mayores de potencia muscular en comparación con los vegetarianos, a pesar de no conocer el porcentaje de grasa corporal; sin embargo, el resultado de la presente investigación difiere al estudio de De Souza et al. (2022), donde se halla que el grupo de deportistas vegetarianos tiene un mejor resultado en el test de salto en contramovimiento, encontrándose una diferencia significativa, lo cual se podría deber a que una ingesta adecuada de carbohidratos de buena calidad en deportistas, que podría incrementar el glucógeno muscular, y esto explicaría los mejores resultados de fuerza y potencia (Krings et al. 2016).

Aplicaciones prácticas

Los resultados del presente estudio pueden ser de gran utilidad para la comunidad de corredores, entrenadores y nutricionistas ya que ha demostrado que, a pesar de que el grupo de vegetarianos mostró tendencia a una mayor ingesta proteica que los omnívoros, esto no se ve reflejado en las pruebas de masa, fuerza y potencia muscular. El hecho de que no se hayan encontrado diferencias estadísticamente significativas en masa y fuerza muscular entre omnívoros y vegetarianos, estos hallazgos no permiten establecer conclusiones generales, pero sí sugieren que, en esta muestra específica, seguir un patrón alimentario vegetariano no limita el rendimiento deportivo. Además, los resultados pueden ser útiles para orientar a más personas interesadas en adoptar una alimentación vegetariana, al mostrar que este tipo de dieta, bien planificada, puede ser compatible con un estilo de vida activo y realizar ejercicio. Para los nutricionistas y entrenadores deportivos, este estudio puede ser un insumo inicial para considerar diseñar planes de alimentación y entrenamiento que respeten las preferencias alimentarias individuales, sin necesidad de forzar cambios en el patrón dietético del deportista y sin comprometer su salud ni sus resultados. Por lo tanto, estos hallazgos refuerzan la importancia de una planificación nutricional bien estructurada y adecuada a cada persona, fomentando una visión más inclusiva dentro del ámbito deportivo.

Limitaciones y Futuras líneas de investigación

Al ser un estudio no probabilístico por bola de nieve, los participantes fueron contactados por recomendaciones entre ellos y no seleccionados al azar. Esto significa que los resultados no pueden generalizarse a todos los corredores recreativos de Lima Metropolitana, sino al grupo específico que participó. Asimismo, el tamaño de muestra coincide con otros estudios (Bakaloudi et al. 2021; Nebl et al. 2019; De Souza et al. 2022) y existen muy pocas investigaciones que comparen variables de rendimiento entre corredores omnívoros y vegetarianos; por lo tanto, a pesar de tener una muestra pequeña, la presente investigación puede contribuir al área deportiva y servir como base para futuros estudios. También es importante señalar que los resultados del presente estudio son específicamente en corredores de ambos sexos entre 25 y 39 años, los cuales podrían variar en poblaciones que practican otros deportes y/o grupos etarios.

Es oportuno señalar también la importancia de que en próximos estudios se consideren variables como la ingesta de otros nutrientes (macro y micronutrientes) y la valoración de la composición corporal para comprender mejor las diferencias. Además, se podría considerar detallar las proteínas de origen animal y vegetal que consume cada grupo, ya que estas difieren en su valor biológico. Por último, se recomienda incluir pruebas estadísticas de asociación entre las variables de ambos grupos para fortalecer el estudio.

Conclusiones

En el presente estudio se determinó que los corredores vegetarianos presentaron una menor potencia muscular que los omnívoros, encontrándose una diferencia significativa. Por el contrario, en el caso de la ingesta proteica, masa muscular y fuerza muscular en extensión de pierna y prensión manual, a pesar de haber una ligera diferencia entre ambos grupos, esta no fue significativa.

Referencias

- Rodríguez-Gandullo, J. A., & Álvarez-Barbosa, F. (2018). Efectos del entrenamiento de fuerza y suplementación en personas vegetarianas: Revisión sistemática (Effects of strength training and supplementation in vegetarian people: Systematic review). *Retos*, 34, 247–251. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58300>
- Babault, N., Païzis, C., Deley, G., Guérin-Deremaux, L., Saniez, M. H., Lefranc-Millot, C., & Allaert, F. A. (2015). Pea proteins oral supplementation promotes muscle thickness gains during resistance training: a double-blind, randomized, Placebo-controlled clinical trial vs. Whey protein. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12970-014-0064-5>
- Bakaloudi, D. R., Halloran, A., Rippin, H. L., Oikonomidou, A. C., Dardavesis, T. I., Williams, J., Wickramasinghe, K., Breda, J., & Chourdakis, M. (2021). Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 40(5), 3503–3521. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.11.035>
- Boutros, G. H., Landry-Duval, M. A., Garzon, M., & Karelis, A. D. (2020). Is a vegan diet detrimental to endurance and muscle strength?. *European journal of clinical nutrition*, 74(11), 1550–1555. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0639-y>
- Craig, W. J., Mangels, A. R., & American Dietetic Association (2009). Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(7), 1266–1282. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.05.027>
- Garcia, D., de Sousa Neto, I. V., de Souza Monteiro, Y., Magalhães, D. P., Ferreira, G. M. L., Grisa, R., Prestes, J., Rosa, B. V., Abrahim, O., Martins, T. M., Vidal, S. E., de Moura Andrade, R., Celes, R. S., Rolnick, N., & da Cunha Nascimento, D. (2023). Reliability and Validity of a Portable Traction Dynamometer in Knee-Strength Extension Tests: An Isometric Strength Assessment in Recreationally Active Men. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 11(10), 1466. <https://doi.org/10.3390/healthcare11101466>
- Hernández Martínez, J., & Cisterna, D. A. (2022). Potencia muscular en relación a la composición corporal en jugadores de voleibol adolescentes según género. *Revista Ciencias De La Actividad Física UCM*, 23(1), 1-8. <https://doi.org/10.29035/rcaf.23.1.10>

- Hevia-Larraín, V., Gualano, B., Longobardi, I., Gil, S., Fernandes, A. L., Costa, L. A. R., Pereira, R. M. R., Artioli, G. G., Phillips, S. M., & Roschel, H. (2021). High-Protein Plant-Based Diet Versus a Protein-Matched Omnivorous Diet to Support Resistance Training Adaptations: A Comparison Between Habitual Vegans and Omnivores. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *51*(6), 1317–1330. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01434-9>
- Heyward V. H., & Gibson A. L. (2014). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, 7th Edn Champaign, IL: Human Kinetics.
- Instituto Nacional de Salud. (2018). Tablas Peruanas de Composición de Alimentos (TPCA). <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4231115-tablas-peruanas-de-composicion-de-alimentos-tpca>
- Isenmann, E., Eggers, L., Havers, T., Schalla, J., Lesch, A., & Geisler, S. (2023). Change to a Plant-Based Diet Has No Effect on Strength Performance in Trained Persons in the First 8 Weeks-A 16-Week Controlled Pilot Study. *International journal of environmental research and public health*, *20*(3), 1856. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031856>
- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., Purpura, M., Ziegenfuss, T. N., Ferrando, A. A., Arent, S. M., Smith-Ryan, A. E., Stout, J. R., Arciero, P. J., Ormsbee, M. J., Taylor, L. W., Wilborn, C. D., Kalman, D. S., Kreider, R. B., Willoughby, D. S., Hoffman, J. R., ... Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *14*, 20. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0177-8>
- Krings, B. M., Rountree, J. A., McAllister, M. J., Cummings, P. M., Peterson, T. J., Fountain, B. J., & Smith, J. W. (2016). Effects of acute carbohydrate ingestion on anaerobic exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *13*, 40. <https://doi.org/10.1186/s12970-016-0152-9>
- Lynch, H. M., Wharton, C. M., & Johnston, C. S. (2016). Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*, *8*(11), 726. <https://doi.org/10.3390/nu8110726>
- Mariotti, F., & Gardner, C. D. (2019). Dietary Protein and Amino Acids in Vegetarian Diets-A Review. *Nutrients*, *11*(11), 2661. <https://doi.org/10.3390/nu11112661>
- Menal-Puey, S., Morán del Ruste, M., & Marques-Lopes, I. (2016). Nutritional composition of common vegetarian food portions. *Nutrición Hospitalaria*, *33*(2), 386–394. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.121>
- Monteyne, A. J., Coelho, M. O. C., Murton, A. J., Abdelrahman, D. R., Blackwell, J. R., Koscienc, C. P., Knapp, K. M., Fulford, J., Finnigan, T. J. A., Dirks, M. L., Stephens, F. B., & Wall, B. T. (2023). Vegan and Omnivorous High Protein Diets Support Comparable Daily Myofibrillar Protein Synthesis Rates and Skeletal Muscle Hypertrophy in Young Adults. *The Journal of nutrition*, *153*(6), 1680–1695. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2023.02.023>
- Nebj, J., Haufe, S., Eigendorf, J., Wasserfurth, P., Tegtbur, U., & Hahn, A. (2019). Exercise capacity of vegan, lacto-ovo-vegetarian and omnivorous recreational runners. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *16*(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0289-4>
- Omron Healthcare. 2021. Balanza Modelo: HBF-514C. <https://omronhealthcare.la/pe/detalle-producto/%20balanza-hbf-514c>
- Ospina, C. (2023). Composición corporal mediante fraccionamiento antropométrico de 5 componentes en estudiantes femeninas con bajo índice de masa corporal de la facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana. [Tesis/Trabajo de grado - Monografía - Pregrado], Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. <http://hdl.handle.net/10554/64399>
- Pohl, A., Schünemann, F., Bersiner, K., & Gehlert, S. (2021). The Impact of Vegan and Vegetarian Diets on Physical Performance and Molecular Signaling in Skeletal Muscle. *Nutrients*, *13*(11), 3884. <https://doi.org/10.3390/nu13113884>
- Real Academia Española. (2019). Observatorio de palabras «influencer». <https://www.rae.es/observatorio-de-palabras/influencer#:~:text=La%20voz%20influencer%20es%20un, trav%C3%A9s%20de%20las%20redes%20sociales>
- Rogerson D. (2017). Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *14*, 36. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0192-9>
- Ross, W., & Deborah K. (2024). Fraccionamiento de La Masa Corporal: Un Nuevo Método Para Utilizar En Nutrición, Clínica y Medicina Deportiva. PubliCE. <https://G-Se.Com/Fraccionamiento-de-La-Masa-Corporal>

Masa-Corporal-Un-Nuevo-Metodo-Para-Utilizar-En-Nutricion-Clinica-y-Medicina-Deportiva-261-Sa-Q57cfb27120415.

- Shaw, K. A., Zello, G. A., Rodgers, C. D., Warkentin, T. D., Baerwald, A. R., & Chilibeck, P. D. (2022). Benefits of a plant-based diet and considerations for the athlete. *European journal of applied physiology*, 122(5), 1163–1178. <https://doi.org/10.1007/s00421-022-04902-w>
- de Souza, A. C., da Silva Brandão, M., Oliveira, D. L., de Carvalho, F. G., Costa, M. L., Aragão-Santos, J. C., do Nascimento, M. V. S., Da Silva-Grigoletto, M. E., & Mendes-Netto, R. S. (2022). Active Vegetarians Show Better Lower Limb Strength and Power than Active Omnivores. *International journal of sports medicine*, 43(8), 715–720. <https://doi.org/10.1055/a-1753-1322>
- Vieira, A., Ribeiro, G. L., Macedo, V., de Araújo Rocha Junior, V., Baptista, R. S., Gonçalves, C., Cunha, R., & Tufano, J. (2023). Evidence of validity and reliability of Jumbo 2 and MyJump 2 for estimating vertical jump variables. *PeerJ*, 11, e14558. <https://doi.org/10.7717/peerj.14558>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Pierina Laiz Arbulú Barreto
Alvaro José Arce Vega
Antonio Castillo Paredes
Jose Jairo Narrea Vargas

100068647@cientifica.edu.pe
100073508@cientifica.edu.pe
acastillop85@gmail.com
jnarrea@cientifica.edu.pe

Autora
Autor
Autor
Autor