Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial4), 113-118, 2026
https://doi.org/10.62574/qcfr3h67

Impacto de la suplementación con creatina en la función renal de deportistas: revisión sistemática

Impact of creatine supplementation on kidney function in athletes: a systematic review

Odalis Abigail Peñaloza-López
ma.odalisapl30@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-2702-8455

John Sebastián Carvajal-Gavilanes
ma.johnscg61@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0001-8227-8206

Karen Gabriela Sulca-Espín
ma.karengse24@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-2866-7627

Alex Ramón Valencia-Herrera
ua.alexvalencia@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-1871-2749

RESUMEN

Objetivo: sintetizar la evidencia sobre el efecto de la suplementación con creatina en la función renal de deportistas y personas físicamente activas. **Método**: revisión sistemática según PRISMA 2020 de metaanálisis, ensayos aleatorizados, estudios longitudinales, posicionamientos y reportes de caso indexados en PubMed y SciELO entre 1998 y 2025. **Resultados**: los metaanálisis y los ensayos controlados no mostraron deterioro de la función renal con dosis habituales, incluso con uso prolongado o dietas hiperproteicas. La creatina eleva la creatinina sérica por su conversión metabólica, lo que puede subestimar el filtrado glomerular estimado sin reflejar daño real; la cistatina C y las medidas directas ofrecen una evaluación más precisa. Existen reportes aislados de disfunción renal en personas con enfermedad previa o con uso combinado de otros suplementos. **Conclusión**: la creatina en dosis habituales es segura para el riñón sano, pero requiere evaluación en personas con enfermedad renal.

Descriptores: creatina; tasa de filtración glomerular; atletas. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To synthesise the evidence on the effect of creatine supplementation on kidney function in athletes and physically active individuals. **Method**: Systematic review according to PRISMA 2020 of meta-analyses, randomised trials, longitudinal studies, position stands and case reports indexed in PubMed and SciELO between 1998 and 2025. **Results**: Meta-analyses and controlled trials showed no deterioration of kidney function at usual doses, even with prolonged use or high-protein diets. Creatine raises serum creatinine through metabolic conversion, which may underestimate estimated glomerular filtration rate without reflecting real damage; cystatin C and direct measures provide a more accurate assessment. Isolated reports describe renal dysfunction in people with pre-existing disease or concomitant supplement use. **Conclusion**: Creatine at usual doses is safe for healthy kidneys but requires evaluation in people with kidney disease.

Descriptors: creatine; glomerular filtration rate; athletes. (Source, DeCS).

Recibido: 15/08/2026. Revisado: 21/08/2026. Aprobado: 21/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

Aunque la creatina se vende en cualquier tienda deportiva y forma parte de la rutina de miles de atletas, todavía genera una pregunta recurrente en la consulta: ¿daña los riñones? Se trata de uno de los suplementos más estudiados, con eficacia demostrada para aumentar la fuerza, la potencia y el rendimiento en esfuerzos breves e intensos, según el posicionamiento de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva (1). Sin embargo, persisten dudas sobre su seguridad renal, alimentadas en parte por mitos y por la interpretación errónea de los análisis de laboratorio (2).

En ese sentido, la base fisiológica del problema es conocida. La creatina se convierte de forma espontánea en creatinina, que se elimina por el riñón (3); por ello, la suplementación eleva la creatinina sérica, el marcador más utilizado para estimar la función renal. Ahora bien, la pregunta relevante no es si la creatinina aumenta, sino si ese aumento refleja un daño real. Por ello, el objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia sobre el efecto de la suplementación con creatina en la función renal de deportistas y personas físicamente activas.

MÉTODO

Desde un enfoque cualitativo, se realizó una revisión sistemática siguiendo la declaración PRISMA 2020 (4). La pregunta de investigación fue: en deportistas y personas físicamente activas, ¿la suplementación con creatina en dosis habituales deteriora la función renal en comparación con placebo o con la ausencia de suplementación?

En cuanto a la búsqueda, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los términos creatine supplementation, kidney function, renal function, glomerular

filtration rate, cystatin C, athletes y resistance training, y sus equivalentes en español. Se incluyeron metaanálisis, ensayos aleatorizados controlados con placebo, estudios longitudinales, posicionamientos de sociedades científicas y reportes de caso relevantes para la seguridad, publicados en inglés o español. Se excluyeron estudios exclusivamente en animales y publicaciones sin revisión por pares. La síntesis fue cualitativa.

RESULTADOS

Ensayos y metaanálisis en deportistas

A grandes rasgos, la evidencia es tranquilizadora. El metaanálisis de de Souza e Silva et al. concluyó que la suplementación con creatina no altera de forma significativa los marcadores de función renal (5). Más recientemente, Kabiri Naeini et al., con 21 estudios, observaron un aumento pequeño y transitorio de la creatinina sérica sin cambios significativos en el filtrado glomerular (6). Entre los estudios de seguimiento prolongado, Poortmans y Francaux no encontraron cambios en la depuración de creatinina, la urea ni la albuminuria en atletas que consumían creatina desde hacía meses o años (7).

En cuanto a los ensayos controlados, Gualano et al. no hallaron deterioro de la función renal medida con métodos directos tras tres meses de suplementación en adultos activos (8). Del mismo modo, Lugaresi et al. no observaron efectos adversos sobre el riñón en personas entrenadas en fuerza que combinaban creatina con una dieta hiperproteica durante doce semanas (9), y en pacientes con diabetes tipo 2, un grupo con mayor riesgo renal, la suplementación tampoco afectó la función renal (10).

El problema de la creatinina sérica

Respecto a la interpretación de los análisis, la elevación de la creatinina sérica tras la suplementación responde al mayor aporte de su precursor y a la masa muscular, no necesariamente a una caída del filtrado. Baxmann et al. demostraron que la masa muscular y la actividad física influyen en la creatinina sérica, mientras que la cistatina C resulta menos afectada por estos factores (11). Por ello, la ecuación combinada de creatinina y cistatina C propuesta por Inker et al. ofrece una estimación más precisa del filtrado glomerular (12). Dicho de otro modo, un deportista musculoso que toma creatina puede aparecer con una función renal reducida en el laboratorio sin tener ningún daño.

Reportes de riesgo

Por otra parte, existen reportes aislados de disfunción renal en usuarios de creatina. El caso descrito por Pritchard y Kalra correspondió a un paciente con enfermedad renal previa cuya función se deterioró durante la suplementación y mejoró al suspenderla (13). La revisión de Kim et al. concluyó que la creatina es segura en personas sanas, pero recomendó precaución en quienes tienen enfermedad renal o consumen fármacos nefrotóxicos (14).

DISCUSIÓN

De entrada, la evidencia revisada indica que la creatina, en las dosis habituales de 3 a 5 g diarios tras una fase de carga opcional, no deteriora la función renal en deportistas sanos, ni siquiera con uso prolongado o con dietas ricas en proteínas (5-10). La verdad es que buena parte de la alarma procede de una lectura literal de la creatinina sérica, que el propio suplemento eleva. Por ello, cuando un atleta presenta un filtrado estimado bajo, conviene completar la evaluación con la cistatina C o con métodos directos antes de concluir que existe enfermedad (11,12).

Ahora bien, la seguridad demostrada en personas sanas no puede extrapolarse a quienes tienen enfermedad renal previa, ni a quienes combinan múltiples suplementos, antiinflamatorios o deshidratación intensa (13,14). En esos casos, la guía KDIGO recomienda evaluar el filtrado y la albuminuria de forma periódica y considerar el contexto clínico completo (15). En el Ecuador, donde la venta de suplementos es libre y el asesoramiento profesional es escaso, esta información resulta especialmente útil para médicos y entrenadores.

Entre las limitaciones, la mayoría de los ensayos tuvo una duración menor de un año y muestras pequeñas, con escasa participación de mujeres y de deportistas latinoamericanos.

CONCLUSIÓN

La suplementación con creatina en dosis habituales no deteriora la función renal en deportistas y personas físicamente activas sanas, incluso con uso prolongado o con dietas hiperproteicas. Su efecto sobre la creatinina sérica puede simular una disminución del filtrado glomerular, por lo que la cistatina C o las medidas directas permiten una valoración más precisa. No obstante, su uso en personas con enfermedad renal previa o con otros factores de riesgo requiere evaluación médica individualizada.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Kreider RB, Kalman DS, Antonio J, Ziegenfuss TN, Wildman R, Collins R, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. J Int Soc Sports Nutr. 2017;14:18.
2. Antonio J, Candow DG, Forbes SC, Gualano B, Jagim AR, Kreider RB, et al. Common questions and misconceptions about creatine supplementation: what does the scientific evidence really show? J Int Soc Sports Nutr. 2021;18(1):13.
3. Wyss M, Kaddurah-Daouk R. Creatine and creatinine metabolism. Physiol Rev. 2000;80(3):1107-213.
4. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71.
5. de Souza E Silva A, Pertille A, Reis Barbosa CG, Aparecida de Oliveira Silva J, de Jesus DV, Ribeiro AGSV, et al. Effects of creatine supplementation on renal function: a systematic review and meta-analysis. J Ren Nutr. 2019;29(6):480-9.
6. Kabiri Naeini E, Eskandari M, Mortazavi M, Gholaminejad A, Karevan N. Effect of creatine supplementation on kidney function: a systematic review and meta-analysis. BMC Nephrol. 2025;26(1):622.
7. Poortmans JR, Francaux M. Long-term oral creatine supplementation does not impair renal function in healthy athletes. Med Sci Sports Exerc. 1999;31(8):1108-10.
8. Gualano B, Ugrinowitsch C, Novaes RB, Artioli GG, Shimizu MH, Seguro AC, et al. Effects of creatine supplementation on renal function: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. Eur J Appl Physiol. 2008;103(1):33-40.
9. Lugaresi R, Leme M, de Salles Painelli V, Murai IH, Roschel H, Sapienza MT, et al. Does long-term creatine supplementation impair kidney function in resistance-trained individuals consuming a high-protein diet? J Int Soc Sports Nutr. 2013;10(1):26.
10. Gualano B, de Salles Painelli V, Roschel H, Lugaresi R, Dorea E, Artioli GG, et al. Creatine supplementation does not impair kidney function in type 2 diabetic patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. Eur J Appl Physiol. 2011;111(5):749-56.
11. Baxmann AC, Ahmed MS, Marques NC, Menon VB, Pereira AB, Kirsztajn GM, et al. Influence of muscle mass and physical activity on serum and urinary creatinine and serum cystatin C. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(2):348-54.
12. Inker LA, Schmid CH, Tighiouart H, Eckfeldt JH, Feldman HI, Greene T, et al. Estimating glomerular filtration rate from serum creatinine and cystatin C. N Engl J Med. 2012;367(1):20-9.
13. Pritchard NR, Kalra PA. Renal dysfunction accompanying oral creatine supplements. Lancet. 1998;351(9111):1252-3.
14. Kim HJ, Kim CK, Carpentier A, Poortmans JR. Studies on the safety of creatine supplementation. Amino Acids. 2011;40(5):1409-18.
15. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int. 2024;105(4S):S117-314.

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/