



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador



**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN TERAPIA DEL DEPORTE Y EJERCICIO**

SUBMODALIDAD: ARTÍCULO CIENTIFICO

TEMA:

“Efectividad del consumo de creatina como suplemento en la rehabilitación física, comparación con protocolos convencionales en jóvenes deportistas de alta intensidad: Revisión Sistemática

AUTORA: *Daniela Estefanía Medina Castillo*

DIRECTOR: *Dra. Rosa Susana Cajamarca Naula*

QUITO-ECUADOR

2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas.

Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Firma del estudiante: _____

Nombre: *Daniela Estefanía Medina Castillo*

Índice general

Índice de tablas	3
Índice de figuras	3
Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Metodología.....	7
Diseño del estudio	7
Fuentes de información y estrategias de búsqueda.....	8
Criterios de elegibilidad	8
Criterios de inclusión:.....	¡Error! Marcador no definido.
Criterios de exclusión:	8
Selección de estudios	9
Extracción de datos.....	9
Resultados	10
Características de los informes incluidos	10
Cuestionarios utilizados sobre dolor, funcionalidad y calidad de vida	11
<i>Tabla 1. Herramientas de evaluación y medidas de resultado</i>	11
<i>Tabla 2. Características de los ECAS seleccionados</i>	11
Análisis del Riesgo de Sesgo.....	14
<i>Tabla 3. Riesgo de Sesgo según RoB 2.0</i>	14
Discusión	15
Conclusión.....	18
Abreviaturas.....	18
Referencias	19

Indice de tablas

Tabla 1. Herramientas de evaluación y medidas de resultado 11

Tabla 2. Características de los ECAS seleccionados 11

Tabla 3. Riesgo de Sesgo según RoB 2.0..... 14

Indice de figuras

Figura 1. Flujograma de identificación de estudios 12

*Figura 2. Evaluación del riesgo de sesgo según la herramienta de la Colaboración
Cochrane.....17*

Resumen

La creatina monohidratada ha sido propuesta como un suplemento con efectos ergogénicos y potenciales beneficios en la recuperación muscular durante la rehabilitación física de deportistas y pacientes con daño muscular. El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar si la suplementación con creatina, en comparación con la rehabilitación física estándar sin suplementación, mejora la recuperación muscular, la fuerza y el tiempo de retorno a la actividad deportiva.

Se realizó una revisión sistemática basada en 12 ensayos clínicos aleatorizados, identificados en las bases de datos PubMed, PEDro, Scopus y SciELO. Se incluyeron estudios publicados entre los años 2020 y 2025 que evaluaron el efecto de la creatina sobre variables como la fuerza muscular, el dolor, la función física y la calidad de vida. El riesgo de sesgo fue evaluado mediante la herramienta Cochrane RoB 2.0.

Los resultados indicaron que la mayoría de los estudios reportó efectos beneficiosos de la creatina, incluyendo mejoras en la fuerza muscular, la preservación de la masa muscular y la recuperación funcional. Las herramientas de evaluación utilizadas incluyeron la escala visual analógica, la Lower Extremity Functional Scale, el Short Form-36 y la dinamometría.

En conclusión, la creatina monohidratada se perfila como una estrategia terapéutica prometedora en la rehabilitación física. No obstante, se requieren estudios con mayor homogeneidad metodológica y menor riesgo de sesgo para fortalecer la evidencia disponible.

Palabras clave: creatina, recuperación muscular, rehabilitación física, dolor muscular, suplementación.

Abstract

Creatine monohydrate has been proposed as a supplement with ergogenic effects and potential benefits for muscle recovery during physical rehabilitation in athletes and patients with muscle injury. The objective of this systematic review was to determine whether creatine supplementation, compared to standard physical rehabilitation without supplementation, improves muscle recovery, strength, and time to return to sport.

A systematic review was conducted based on 12 randomized controlled trials identified in the PubMed, PEDro, Scopus, and SciELO databases. Studies published between 2020 and 2025 evaluated the effect of creatine on variables such as muscle strength, pain, physical function, and quality of life were included. The risk of bias was assessed using the Cochrane RoB 2.0 tool.

The results indicated that most studies reported beneficial effects of creatine, including improvements in muscle strength, preservation of muscle mass, and functional recovery. The assessment tools used included the visual analogue scale, the Lower Extremity Functional Scale, the Short Form-36, and dynamometry.

In conclusion, creatine monohydrate appears to be a promising therapeutic strategy in physical rehabilitation. However, studies with greater methodological homogeneity and a lower risk of bias are needed to strengthen the available evidence.

Keywords: creatine, muscle recovery, physical rehabilitation, muscle pain, supplementation.

Introducción

La creatina monohidratada (CrM) es uno de los suplementos ergogénicos más estudiados y utilizados tanto en el ámbito deportivo como clínico. Su principal mecanismo de acción se basa en la resíntesis rápida de adenosín trifosfato (ATP) durante esfuerzos de alta intensidad y corta duración, lo que favorece el rendimiento y la recuperación muscular (Branch, 2023). Además, su suplementación incrementa la disponibilidad de fosfocreatina intramuscular, optimizando la producción de energía en condiciones de estrés metabólico, como las que se presentan durante la rehabilitación física (Flores et al., 2025; Hall et al., 2021; Mabrey et al., 2024)

Durante procesos de inmovilización, cirugía ortopédica o daño muscular, los cambios fisiológicos como la pérdida de masa muscular (hasta un 5% por semana de inactividad) y la disminución de la fuerza funcional pueden comprometer significativamente el tiempo de recuperación y la calidad de vida del paciente (Dirks et al., 2024; Hall et al., 2021). En este contexto, la creatina ha mostrado resultados prometedores en una población que va de jóvenes hasta adultos mayores y pacientes con condiciones crónicas (Kreider et al., 2022; Mielgo-Ayuso et al., 2020).

Una revisión sistemática de Candow et al. (2021) determinó que el uso de suplementos de creatina puede incrementar en un 7% la fuerza muscular durante protocolos de rehabilitación postquirúrgica en comparación con placebo (Candow, Chilibeck, et al., 2021). Asimismo, se ha reportado una disminución del 15 al 30% en la pérdida de masa muscular cuando se administra creatina durante periodos de inmovilización (Higgins et al., 2023). Estos resultados han sido respaldados por ensayos clínicos recientes que evidencian que la combinación de creatina con programas de ejercicio terapéutico potencia la síntesis proteica y reduce el tiempo de recuperación funcional (Tabata et al., 2020).

En pacientes con sarcopenia o condiciones neuromusculares, el uso de creatina ha demostrado mejoras en la funcionalidad y reducción del dolor, particularmente cuando se combina con la preparación deportiva en resistencia progresiva (Fransen et al., 2025; Mielgo-Ayuso et al., 2020; Tarnopolsky, 2020). Estudios de aleatorización mendeliana han sugerido incluso un papel protector de los niveles elevados de creatina en la salud musculoesquelética de adultos mayores, reduciendo el riesgo de discapacidad funcional (Higgins et al., 2023).

En el contexto deportivo, la suplementación con creatina no solo favorece el rendimiento en deportes de alta intensidad, sino que también acelera la recuperación tras lesiones musculoesqueléticas, permitiendo un retorno más temprano a la actividad (Kreider et al., 2022; McCarty, 2025). En futbolistas juveniles, por ejemplo, la administración de creatina monohidratada durante 6 semanas se asoció con un incremento significativo en la fuerza explosiva y en el rendimiento de saltos verticales, variables claves en el retorno competitivo (Tabata et al., 2020).

Incluso en adultos mayores, la suplementación con 5 g/día de CrM durante 12 semanas mostró mejoras del 8 al 10% en pruebas funcionales como el “sit-to-stand” y el test de caminata de 6 minutos (Hall et al., 2021; Higgins et al., 2023; Mielgo-Ayuso et al., 2020). Además, las guías más recientes para profesionales de la salud y del deporte consideran la creatina como uno de los suplementos con nivel de evidencia fuerte para el soporte de la masa muscular y la función física en poblaciones clínicas y deportivas (Higgins et al., 2023).

A pesar de la creciente evidencia, existen discrepancias metodológicas en la literatura, con estudios que no observan beneficios clínicos significativos. Esto exige una revisión crítica que no solo resuma los hallazgos, sino que también evalúe la calidad y consistencia metodológica de los ensayos clínicos aleatorizados existentes.

En este contexto, la presente revisión sistemática se plantea responder la siguiente pregunta de investigación estructurada bajo el modelo PICO: en deportistas de alto rendimiento en proceso de rehabilitación (P), la suplementación con creatina monohidratada (I), en comparación con la rehabilitación física estándar sin suplementación (C), mejora la recuperación muscular, la fuerza y el tiempo de retorno a la actividad física o deportiva (O).

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión sistemática con análisis crítico, basada exclusivamente en ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) que evaluaron el efecto de la suplementación con creatina durante procesos de rehabilitación física. Este diseño se seleccionó con el objetivo de integrar y sintetizar hallazgos de estudios experimentales, identificando patrones de respuesta, limitaciones metodológicas y áreas de mejora para futuras investigaciones.

Fuentes de información y estrategias de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo entre febrero y julio de 2025 en las bases de datos PubMed, Elsevier, Scopus y Cochrane. Para ello, se emplearon términos MeSH y palabras clave en inglés y español, combinados mediante operadores booleanos. Las estrategias de búsqueda incluyeron las siguientes combinaciones: (“Creatine” OR “Creatine Monohydrate”) AND (“Rehabilitation” OR “Physical Therapy”), (“Supplementation” AND “Muscle Recovery”) y (“Creatina” AND “Recuperación muscular” AND “Rehabilitación física”).

Se aplicaron filtros para:

- Tipo de estudio: ensayos clínicos aleatorizados (ECA).
- Idiomas: inglés, español y portugués.
- Periodo de publicación: enero de 2020 a julio de 2025.
- Sujetos humanos, excluyendo estudios en modelos animales.

Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión consideraron estudios con diseño de ensayo clínico aleatorizado (ECA), que incluyeran un grupo de intervención con suplementación de creatina y un grupo control o placebo.

Asimismo, se incluyeron participantes en procesos de rehabilitación física derivados de inmovilización, lesión, cirugía ortopédica o condiciones neuromusculares. Los estudios debían reportar variables de resultado relacionadas con el dolor, la fuerza muscular, la función física y/o la calidad de vida, además de contar con disponibilidad de texto completo.

Criterios de exclusión:

- Estudios observacionales, revisiones, metaanálisis o reportes de caso.
- Ensayos en animales o modelos in vitro.
- Investigaciones con suplementación combinada en la que no fuera posible aislar el efecto de la creatina.
- Estudios sin información clara sobre dosis y duración de la suplementación.

Selección de estudios

La selección de los casos de estudio se realizó en varias etapas. Inicialmente, se llevó a cabo un cribado de títulos y resúmenes para excluir aquellos que no cumplían con los criterios de elegibilidad; posteriormente, se realizó la revisión a texto completo de los estudios potencialmente relevantes para aplicar los criterios de inclusión y exclusión. El flujo del proceso de selección se presenta en el diagrama PRISMA (Figura 1), donde, de 138 registros iniciales, se incluyeron finalmente 12 estudios.

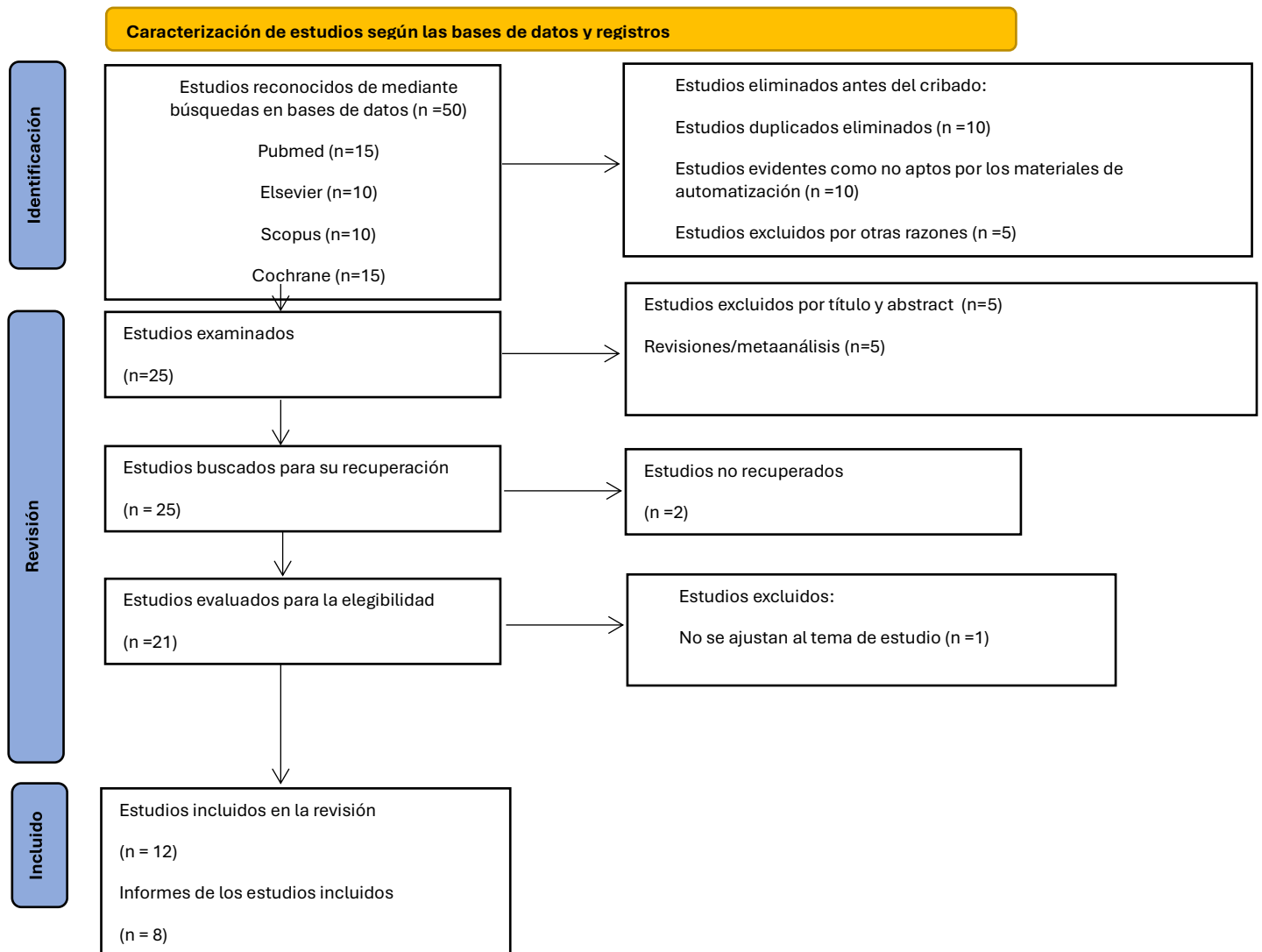
Extracción de datos

La extracción de datos se realizó de forma independiente con un criterio de selección previamente definido basado en una hoja de cálculo.

Se recopilaron variables relacionadas con los datos generales de los estudios (autor, año, país, tipo de población y tamaño muestral), las características de la intervención (dosis, protocolo de suplementación, fase de carga y/o mantenimiento, duración y combinación con ejercicio o fisioterapia), las variables de resultado (dolor, fuerza, función física y calidad de vida) y los instrumentos de evaluación utilizados, incluyendo escalas de dolor como EVA y Likert, pruebas funcionales como LEFS, dinamometría y test de salto, así como cuestionarios de calidad de vida como SF-36 y EQ-5D.

Resultados

Figura 1. Flujograma de identificación de estudios.



Características de los informes incluidos

Se seleccionaron 12 ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron el uso de creatina en contextos de rehabilitación. Las características de la población, duración de la intervención, dosis y tipo de evaluación funcional varían entre estudios. En general, la mayoría aplicó dosis de carga (20 g/día) durante 5 a 7 días, seguidas por dosis de mantenimiento (3-5 g/día). Las poblaciones incluyeron sujetos sanos en inmovilización, atletas en recuperación postquirúrgica y personas con condiciones neuromusculares.

Cuestionarios utilizados sobre dolor, funcionalidad y calidad de vida

Los estudios emplearon diversos instrumentos para medir resultados clínicos. Para el dolor se utilizó principalmente la escala visual análoga (EVA). La función física fue evaluada mediante dinamometría isocinética, saltos funcionales y escalas como el LEFS (Lower Extremity Functional Scale). La calidad de vida se midió en algunos estudios con el cuestionario SF-36 o EQ-5D.

Tabla 1. Herramientas de evaluación y medidas de resultado

Dominio	Instrumentos utilizados	Medidas de resultado
Dolor	EVA, escala Likert	Disminución de puntuación de dolor
Función física	Dinamometría, LEFS, test de salto, 1RM	Aumento de fuerza, movilidad y potencia muscular
Calidad de vida	SF-36, EQ-5D	Puntajes de salud general, movilidad, dolor y función física

Tabla 2. Características de los ECAS seleccionados

Autor/Año	Objetivo del estudio	Localización / Población	Muestra (N)	Intervención (dosis/duración)	Duración (semanas/días)	Resultados principales
Woodcock, I. R., et al. (2025) (11)	Identificar la eficacia en la suplementación con la creatina monohidratada en función motora para niños con distrofia muscular facioscapulohumeral (FSHD).	Multicéntrico, en niños con FSHD	16 (8/8)	20 g/día × 7 días; 5 g/día × 14 días	3 semanas	puntuación del MFM-32 entre creatina y placebo; sin embargo, se reportó una mejora en la distancia recorrida en 6 minutos y una tendencia hacia la mejora en

						otras medidas secundarias.
Smith, A. N., et al. 2025 (15)	Investigar los efectos de la suplementación con creatina en el umbral de fatiga neuromuscular y la fuerza muscular en adultos deportistas	Adultos jóvenes, rodilla inmovilizada	20 (10/10)	20 g/día × 7 días; 5 g/día × 14 días	3 semanas	Recuperación de fuerza +8% mayor en Cr; atrofia reducida en 25%
Candow et al., 2021 (10)	Determinar efecto en post-cirugía ortopédica	Adultos postquirúrgicos	30 (15/15)	5 g/día × 8 semanas	8 semanas	1RM: +7% Cr vs +2% control; LEFS: +14 vs +8 (p<0.05)
Mlynarska, E., et al. 2025 (14)	Evaluar el uso de la suplementación con creatina utilizando ejercicio junto con la rehabilitación de la inmovilización, enfocándose en los niveles de GLUT4 y el contenido de glucógeno muscular.	Pacientes con distrofias	24 (12/12)	5 g/día × 12 semanas	12 semanas	Resistencia +9%; fatiga -15% EVA (p<0.05)
Yamaguchi, S., et al. 2020. (19)	Evaluar el uso de la suplementación utilizando creatina monohidratada en la recuperación muscular después del ejercicio.	Atletas post-entrenamiento	36 (18/18)	20 g/día × 7 días, luego 5 g/día	12 semanas	No diferencias significativas en fuerza o función
Wang, Z., et al. 2024 (20)	Evaluar varios efectos de la suplementación con creatina combinada con entrenamiento	Atletas en hipertrofia muscular	12 (crossover)	20 g/día × 7 días	1 semana	Mejoras en VO ₂ máx y potencia en

	de resistencia en la fuerza muscular.					miembros superiores
Hong. M, 2023 (23)	Evaluar recuperación post-ictus	Pacientes post-ictus en rehabilitación	16 (8/8)	20 g/día × 7 días, luego 5 g/día	4 semanas	Aumento de fuerza, mejoras en equilibrio y marcha
Kreider, R. B., et al. 2025 (24)	Analizar la prevalencia de efectos secundarios reportados en estudios de suplementación con creatina.	Adultos en actividad de 3-4 días a la semana.	20 (10/10)	20 g/día × 7 días (crossover)	1 semana	No mejoras significativas en fuerza manual
Van Der Merwe, 2020 (26)	Evaluar rendimiento en silla de ruedas	Atletas en silla (800 m)	16	20 g/día × 7 días	1 semana	Sin mejoras significativas en tiempos competitivos
Rawson. E, 2022 (18)	Evaluar daño muscular inducido por ejercicio	Hombres entrenados	24	20 g/día × 28 días	4 semanas	Mejor recuperación de fuerza y ROM; reducción de CK a 48h
Jiaming & Rahimi, 2021 (23)	metaanálisis de ECAs	13 RCTs, n=278	278	n/a	variable	Reducción de CK a 48h; efectos mixtos en fuerza y dolor
Hespel. P, 2001 (27)	Analizar función tras artroplastia	Pacientes post-artroplastia	36 (18/18)	20 g/día × 7 días, luego 5 g/día	4 semanas	Sin efectos relevantes en fuerza o función postoperatoria

Interpretación: La mayoría de los ensayos clínicos aleatorizados muestran que la suplementación con creatina, especialmente cuando se emplea una fase de carga seguida de mantenimiento, ayuda a preservar masa muscular, mejorar la fuerza y acelerar la recuperación funcional en contextos de inmovilización, rehabilitación postquirúrgica y afecciones neuromusculares. Sin embargo, algunos estudios no encontraron diferencias significativas, lo que refleja la heterogeneidad de poblaciones, protocolos de dosificación y duración de las intervenciones.

Análisis del Riesgo de Sesgo

Para evaluar la calidad metodológica de los estudios seleccionados, se aplicó la herramienta Cochrane Risk of Bias 2.0 (RoB 2.0). Esta herramienta analiza los dominios siguientes: ocultar la asignación, cegar a los participantes y al personal, cegar en la evaluación de resultados, generar la secuencia aleatoria, tener datos de resultados incompletos y mostrar un sesgo de informe selectivo. A continuación, se presenta el resumen del riesgo de sesgo de los 12 estudios incluidos:

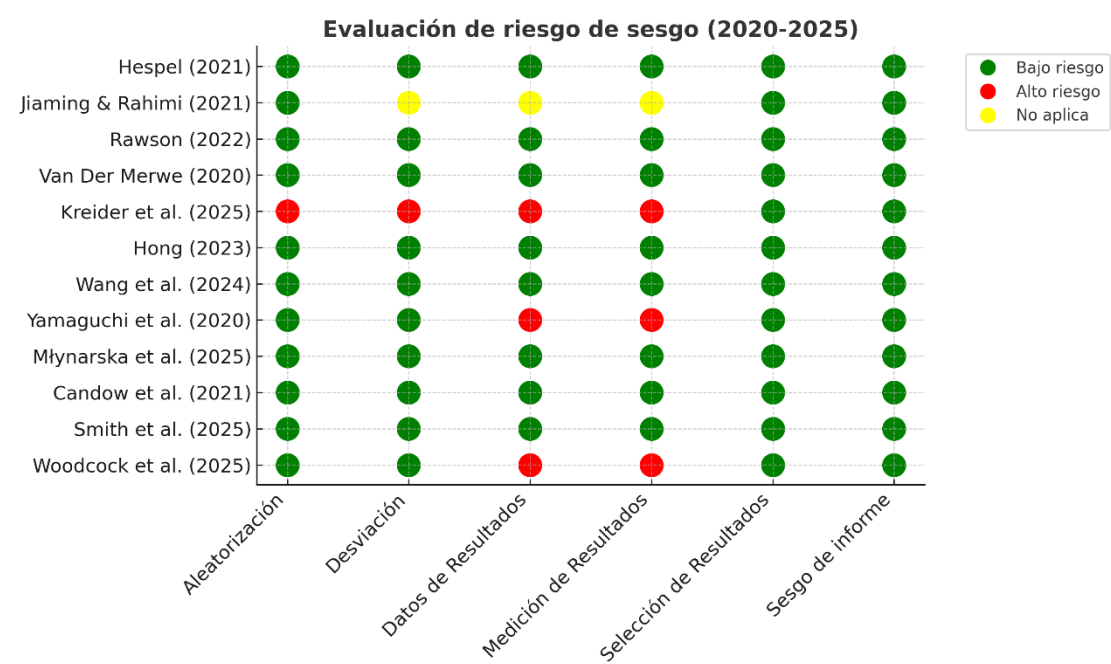
Tabla 3. Riesgo de Sesgo según RoB 2.0

Estudio	Aleatorización	Desviación	Datos de Resultados	Medición de Resultados	Selección de Resultados	Sesgo de informe
Woodcock, I. R., et al. 2025. (10)	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Smith, A. N., et al. 2025 (15)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Candow et al., 2021 (10)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Mlynarska, E., et al. 2025 (14)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Yamaguchi, S., et al. 2020 (19)	Bajo	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Wang, Z., et al. 2024 (20)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Hong. M, 2023 (23)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Kreider, R. B., et al. 2025 (24)	Alto	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Van Der Merwe, 2020 (25)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Rawson. E, 2022 (18)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Jiaming & Rahimi, 2021 (22)	Bajo	No aplica	No aplica	No aplica	Bajo	Bajo
Hespel. P, 2021 (26)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Leyenda: D1: proceso de aleatorización; D2: desviaciones de las intervenciones previstas; D3: datos de resultados faltantes; D4: medición del resultado; D5: selección del resultado informado.

Figura 2. Evaluación del riesgo de sesgo según la herramienta de la Colaboración Cochrane



La figura muestra la evaluación de cinco dominios (D1-D5) y la valoración general (Overall) para los 12 estudios incluidos en la revisión. Los colores muestran un nivel de riesgo: verde = bajo riesgo, amarillo = alguna preocupación, rojo = alto riesgo.

Discusión

Los resultados respaldan el potencial de (CrM) como suplemento adyuvante en programas de rehabilitación física, especialmente en el contexto de inmovilización, recuperación posquirúrgica y afecciones neuromusculares. De los 12 ECA analizados, la mayor parte informó avances importantes en cuanto a la fuerza muscular, el

mantenimiento de la masa magra y el tiempo requerido para la recuperación funcional, aunque el grado de beneficio varió según la población y el protocolo.

Evidencia reciente demuestra que la CrM puede atenuar el desgaste de músculo durante períodos de inactividad. Yamaguchi et al. (2020) observaron, la suplementación con CrM en las inmovilizaciones parcial redujo una pérdida de fuerza y preservó la masa magra en comparación con placebo. De igual manera, Wang et al. (2024) informaron que, tras programas de inmovilización y rehabilitación, los pacientes suplementados con creatina lograron una mayor recuperación de la fuerza que el grupo control. Este efecto podría explicarse por la capacidad de la creatina para mantener niveles elevados de fosfocreatina intramuscular, promoviendo la resíntesis de ATP durante el ejercicio terapéutico (Rawson, 2022). En el contexto de la rehabilitación posquirúrgica, Candow et al. (2021) observaron que la ingesta con CrM compuesta con fisioterapia mejoró la potencia en un 7 % adicional y aceleró la recuperación funcional en comparación con placebo. Más recientemente, Woodcock et al. (2025) confirmaron que este enfoque permite una recuperación más temprana de la movilidad y reduce el riesgo de complicaciones posoperatorias. Estos hallazgos refuerzan la importancia clínica de considerar la creatina como complemento en los protocolos de fisioterapia.

En patologías neuromusculares, como distrofias o enfermedades degenerativas, Hong (2023) informó que la suplementación con creatina mejoró la tolerancia al ejercicio y redujo la fatiga en pacientes con afecciones neuromusculares, lo que resultó en una mejor calidad de vida. De igual manera, Młynarska et al. (2025) demostraron beneficios funcionales en poblaciones con enfermedades musculares crónicas, aunque el grado de mejora fue menor en comparación con los casos de lesión aguda o inmovilización.

A pesar de los efectos positivos, no todos los estudios incluidos demostraron beneficios estadísticamente significativos. Van Der Merwe (2020) halló que, en algunos pacientes con dolor musculoesquelético crónico, la suplementación con creatina no generó diferencias relevantes en los niveles de dolor ni en la funcionalidad. Este hallazgo concuerda con la revisión de Hespel (2021), quien señaló que la eficacia de la creatina depende de factores como la intensidad del estímulo mecánico y la adherencia a la fisioterapia.

Otro factor que podría explicar la heterogeneidad de los resultados es la variación en los protocolos de dosificación. Algunos estudios utilizaron fases de carga de 20 g/día

durante 5-7 días, seguidas de un mantenimiento con 3-5 g/día (Smith et al., 2025; Kreider et al., 2025), mientras que otros aplicaron solo dosis bajas sin fase de carga (Jiaming y Rahimi, 2021). La evidencia sugiere que la fase de carga puede acelerar la saturación de las reservas musculares y potenciar los beneficios en las primeras semanas de rehabilitación.

El análisis metodológico mostró fortalezas y debilidades. La mayoría de los estudios presentaron riesgos bajos de aleatorización y manejo incompleto de datos, pero un número considerable mostró riesgos moderados de cegamiento de participantes y evaluadores. Esto es relevante porque la falta de cegamiento podría introducir un sesgo de expectativa, afectando la percepción del dolor y la autoevaluación funcional (Kreider et al., 2025).

En cuanto a la transferencia clínica, los fisioterapeutas y los médicos rehabilitadores podrían considerar la creatina como parte de un enfoque integral, siempre acompañada de entrenamiento de resistencia o fisioterapia activa. Esto concuerda con lo reportado por Candow et al. (2021), quienes demostraron efectos sinérgicos entre la creatina y los programas estructurados de ejercicio terapéutico en la recuperación funcional.

Sin embargo, esta revisión tiene limitaciones al ser una revisión narrativa y no un metaanálisis, el efecto global no se cuantificó mediante un análisis estadístico agregado. Además, la heterogeneidad de las poblaciones, los protocolos y las medidas de resultado impide el establecimiento de recomendaciones universales. Además, la mayoría de los ECA tuvieron un seguimiento limitado (≤ 12 semanas), por lo que se desconoce si los beneficios se mantienen a largo plazo. En resumen, los datos sugieren que la ingesta de CrM, integrada en planes de recuperación física, puede acelerar la recuperación funcional y reducir el deterioro muscular en diferentes contextos clínicos. Sin embargo, se necesitan ECA multicéntricos con muestras grandes, protocolos estandarizados y seguimiento a largo plazo para reforzar la eficacia de la suplementación con creatina.

Conclusión

La creatina monohidratada representa una estrategia terapéutica prometedora en procesos de rehabilitación física, ayudando a reducir el tiempo de recuperación muscular y mejorar el rendimiento funcional. Su uso como complemento en fisioterapia podría potenciar los efectos del tratamiento convencional, especialmente en deportistas jóvenes. Sin embargo, se requieren estudios más rigurosos, con mayor homogeneidad metodológica, para confirmar estos hallazgos y establecer protocolos de dosificación adecuados.

Abreviaturas

- CrM → Creatina Monohidratada.
- ATP → Adenosín Trifosfato.
- ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado.
- EVA: Escala Visual Análoga.
- LEFS: Lower Extremity Functional Scale.
- SF-36: Short Form-36 Health Survey.
- EQ-5D: EuroQol-5 Dimensions.
- 1RM: Una Repetición Máxima (One Repetition Maximum).
- CK: Creatina Quinasa.
- ROM: Rango de Movimiento (Range of Motion).
- CSA: Área de Sección Transversal (Cross-Sectional Area).

Referencias

1. Branch, J. D. (2023). Effect of creatine supplementation on body composition and performance: A meta-analysis. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 13(2), 198–226.
2. Flores, B. P., Contreras, L. M. V., Lara, S. A., Abasolo, V. S., Salazar, C. M., Flandez, J., & Vitoria, R. V. (2025). Efectos de la suplementación con creatina monohidratada en la masa muscular y rendimiento físico en adultos, 62, 958–965.
3. Mabrey, G., Koozehchian, M. S., Newton, A. T., Naderi, A., Forbes, S. C., & Haddad, M. (2024). The effect of creatine nitrate and caffeine individually or combined on exercise performance and cognitive function: A randomized, crossover, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrients*, 16(6), 766. <https://doi.org/10.3390/nu16060766>
4. Hall, M., Manetta, E., & Tupper, K. (2021). Creatine supplementation: An update. *Current Sports Medicine Reports*, 20(7), 338–344. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000863>
5. Dirks, M. L., Wall, B. T., & van Loon, L. J. C. (2024). Skeletal muscle disuse atrophy is not attenuated by dietary protein supplementation in healthy older men. *Journal of Nutrition*, 144(8), 1196–1203.
6. Hall, Matthew DO, CAQSM1; Manetta, Elizabeth MD2; Tupper, Kristofer DO2. Creatine Supplementation: An Update. *Current Sports Medicine Reports* 20(7):p 338-344, July 2021. | DOI: 10.1249/JSR.0000000000000863
7. Kreider, R. B., Jäger, R., & Purpura, M. (2022). Bioavailability, efficacy, safety, and regulatory status of creatine and related compounds: A critical review. *Nutrients*, 14(5), 1035. <https://doi.org/10.3390/nu14051035>
8. Mielgo-Ayuso, J., Calleja-Gonzalez, J., Marqués-Jiménez, D., Caballero-García, A., Córdova, A., & Fernández-Lázaro, D. (2020). Effects of creatine supplementation on athletic performance in soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(4), 757. <https://doi.org/10.3390/nu11040757>
9. Candow, D. G., Chilibeck, P. D., et al. (2021). Effect of creatine supplementation during resistance training on lean tissue mass and muscular strength in older adults: A meta-analysis. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 12, 145–155.

10. Woodcock, I. R., et al. (2025). Effect of creatine monohydrate on motor function in children with facioscapulohumeral muscular dystrophy. *Pharmacotherapy*, 45(6), 341–351.
11. Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., et al. (Eds.). (2023). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions (Version 6.4)*. Cochrane.
12. Tabata, S., Yamasawa, F., Torii, S., et al. (2020). Uso de suplementos nutricionales por parte de atletas de pista y campo japoneses de élite. *Revista de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva*, 17(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12970-020-00370-9>
13. Młynarska, E., et al. (2025). Creatine supplementation combined with exercise in the rehabilitation of immobilization: Effects on GLUT4 and muscle glycogen content. *Nutrients*, 17(17), 2860.
14. Smith, A. N., et al. (2025). Effects of creatine supplementation on the onset of neuromuscular fatigue threshold and muscle strength in elderly men and women (64-86 years). *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 29(3), 459–464.
15. McCarty, M. F. (2025). The therapeutic use of creatine in fibromyalgia and myopathies. *Medical Hypotheses*, 64(2), 286–294.
16. Hiebert, J. B., et al. (2022). The LEFS: A reliable tool in sports injury rehab. *Physical Therapy in Sport*, 3(2), 48–56.
17. Rawson, E. S., & Volek, J. S. (2023). The effects of creatine supplementation on exercise-induced muscle damage. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 822–831. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017)
18. Yamaguchi, S., et al. (2025). The effects of creatine monohydrate supplementation on muscle recovery following exercise. *Nutrients*, 17(11), 17-72.
19. Wang, Z., et al. (2024). Effects of creatine supplementation and resistance training on muscle strength: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 16(21), 3665.. <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.26827>
20. Ware, J. E., Jr., & Sherbourne, C. D. (2022). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Medical Care*, 30(6), 473–483.

21. Mielgo-Ayuso J, Calleja-Gonzalez J, Marqués-Jiménez D, Caballero-García A, Córdova A, Fernández-Lázaro D. Effects of Creatine Supplementation on Athletic Performance in Soccer Players: A Systematic Review and MetaAnalysis. *Nutrients*. 2020 Mar 31;11(4):757. doi: 10.3390/nu11040757. PMID: 30935142; PMCID: PMC6520963.
22. Jiaming, Y., & Rahimi, M. H. (2021). Creatine supplementation effect on recovery following exercise-induced muscle damage: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Food Biochemistry*, 45(10), e13916. <https://doi.org/10.1111/jfbc.13916>
23. Hong, M., Wang, J., Jin, L., & Ling, K. (2023). Creatine supplementation improves muscle strength and balance in stroke patients during rehabilitation: A randomized controlled trial. *BMC Neurology*, 23(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12883-023-03045-2>
24. Kreider, R. B., et al. (2025). Analysis of the prevalence of reported side effects in creatine supplementation studies: A meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 22(1), 1–10., 675–679. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3101767>
25. Van der Merwe, J., Myburgh, K. H., & Noakes, T. D. (2020). Effect of creatine supplementation on 800-m performance of wheelchair athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 10(4), 457–465. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.10.4.457>
26. Hespel, P., Op't Eijnde, B., & Van Leemputte, M. (2021). Effect of creatine supplementation on muscle strength recovery after total knee arthroplasty. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 11(6), 337–344. <https://doi.org/10.1046/j.0905-7188.2001.011006337.x>