

ABR-25

50

Suplementación con creatina: del rendimiento físico al rendimiento mental

Jorge Zendejas Macías
Elisa María Barrón Cabrera
Juan José Rivera Valdés

La creatina es un compuesto orgánico que proporciona energía principalmente en el tejido muscular y cerebral. En la actualidad, la creatina es el suplemento con mayor respaldo científico, además de ser seguro. Esto quiere decir que los efectos del uso de creatina son confiables, positivos y usualmente no generan efectos adversos ante un adecuado consumo. Las dosis más estudiadas y que han mostrado resultados favorables son de 5 g/día y, de manera personalizada, 1 g por cada 10 kg de peso al día [1]. Sin embargo, esta administración se asocia con beneficios en la actividad física, incluyendo el rendimiento deportivo, el aumento de fuerza y masa muscular y una mejora en la energía.

Fuentes de la creatina

La creatina se puede adquirir principalmente a través del consumo de alimentos de origen animal, especialmente carnes rojas, como res y cerdo, y/o como suplemento dietético. Por otra parte, el cuerpo la produce por su propia cuenta a partir de los aminoácidos (componentes básicos de las proteínas): arginina, glicina y metionina en los riñones e hígado [2].

Funciones de la creatina

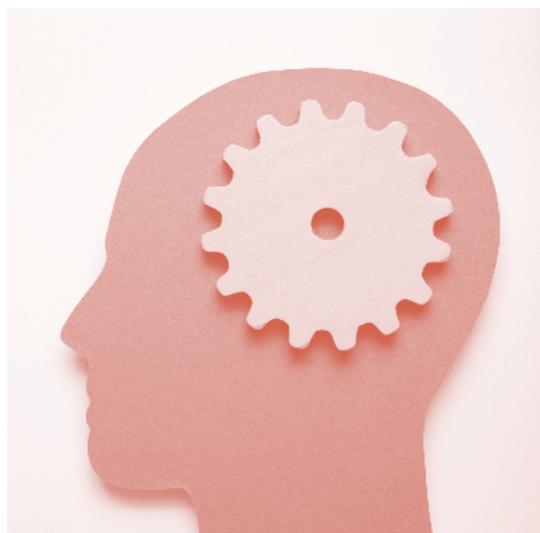
La creatina ayuda a que se recuperen los niveles de energía, permitiendo que las reservas sean mayores y duren más tiempo. Por otro lado, la suplementación con creatina se ha relacionado a la retención de agua en el tejido muscular. Esto provoca hinchazón celular, lo que aumenta el volumen de la masa muscular. La creatina no causa retención de líquidos en los tejidos del cuerpo, únicamente a nivel celular, por esta razón, no genera inflamación y tampoco ocasiona pérdida de cabello.

Los atletas utilizan la creatina por los beneficios que aporta en el ámbito deportivo, entre los que destacan: mayor generación de fuerza y facilidad al realizar ejercicios de carga, mayor rendimiento energético, mayor capacidad de trabajo, mejor recuperación y mejores adaptaciones al entrenamiento. Estos beneficios se

deben a que la creatina mejora el aprovechamiento y la utilización de la energía. De hecho, la creatina otorga una mejoría en la capacidad de resistencia en actividades cardiovasculares, deportes que requieren alta intensidad y esfuerzos de corta duración, como atletismo, ciclismo, levantamiento de pesas, natación, etcétera.

La creatina para el rendimiento mental

En cuanto a la capacidad de la creatina para mejorar el rendimiento cognitivo, se ha utilizado la dosis más estudiada para evaluar cómo responde el cerebro bajo esa misma suplementación. Estudios como el de Turner y colaboradores utilizaron una metodología basada en la administración de 5 g/día de creatina, con la finalidad de encontrar resultados a nivel cognitivo. Esta dosis se administró en forma de suplemento, ya que 5 g equivalen a 1 kg de carne roja [2]. El estudio de Moriarty y colaboradores demostró un incremento del 8.7% en los niveles de creatina en el cerebro tras una suplementación de 20 g por día durante seis semanas. Esto sugiere que la creatina mejora el suministro de energía a nivel cerebral, favoreciendo un mejor rendimiento. No obstante, existe evidencia que indica que las estrategias de suplementación buscan saturar las capacidades de captación de creatina tanto en el tejido muscular como en el cerebral [2,3]. Sin embargo, se sugiere que la suplementación sea acompañada de un profesional de la salud.



La creatina en las dietas omnívoras y vegetarianas

Las estrategias empleadas no solo consideran las dosis de creatina administradas, sino también el tipo de alimentación que las personas llevan habitualmente, con el propósito de ver si la dieta influye en el rendimiento mental y su relación con la creatina. Para comprobarlo, el artículo de Turner y colaboradores investigó dos grupos de personas con dietas diferentes, omnívoras y vegetarianas. Sin embargo, los resultados no muestran una relación importante de la dieta con el uso de la creatina para el rendimiento cognitivo. Y comparado con otros estudios, tampoco se encontró relación al respecto.

Evaluación de la creatina en el rendimiento cognitivo

El estudio de Turner y colaboradores también evaluó el rendimiento cognitivo utilizando creatina y un placebo (sustancia con aspecto similar, pero sin efecto en el cuerpo) con maltodextrina, un tipo de azúcar. Los participantes no debían reconocer en qué momento consumieron la creatina y en qué momento la maltodextrina, una estrategia crucial para evitar sesgos y asegurar validez de los resultados. La maltodextrina funcionó como un desintoxicante de la creatina en el cerebro y esto permitió ver la diferencia entre la suplementación con creatina y el grupo placebo durante las pruebas. Los efectos ocasionados se evaluaron a través de dos pruebas principales: la prueba de Matrices Progresivas Avanzadas de Raven (RAPM, por sus siglas en inglés) y la prueba de Wechsler (BDS, por sus siglas en inglés); las cuales estimulan el cerebro y evalúan aspectos de la mente en relación con la capacidad cognitiva. La prueba de RAPM requiere la concentración y la atención del individuo, por otra parte, la de BDS requiere mayormente la memoria (retención de la información) y la atención, ya que consiste en ir siguiendo secuencias de números que se van acumulando. De acuerdo con el número de res-



puestas correctas estas pruebas asignan una puntuación que permite descubrir en qué aspectos la creatina induce una mejoría. Los resultados del estudio muestran que, durante las dos pruebas presentadas, los participantes generaban mayor puntaje cuando se estaban suplementando con creatina. Los resultados de las pruebas evidenciaron que la creatina tiene un impacto positivo en el cerebro, influyendo en el pensamiento abstracto y en la memorización. Sin embargo, se reconoce que hace falta mayor investigación de la influencia de la creatina en el cerebro.

Creatina y enfermedades neuronales

Existe otro estudio que habla acerca de la creatina y la salud mental, en este caso enfocado en las enfermedades crónico-degenerativas, como la enfermedad del Alzheimer, lesiones cerebrales e inclusive la depresión. El artículo recopila información de varios estudios y explica cómo influye la creatina en el cerebro en condiciones de enfermedad. Debido a que el cerebro produce su propia energía y niveles de creatina, al presentar alguna de estas enfermedades, la can-

tividad de energía obtenida puede ser deficiente, variando en cada condición, gravedad y genética de un sujeto en particular. Este artículo explica cómo la suplementación con creatina ayuda a saturar los niveles de creatina y, por tanto, promover un mayor flujo de energía en el cerebro que presenta alguna lesión [4].

Conclusiones

Finalmente, se reconoce que la creatina es un suplemento muy estudiado y tiene un gran potencial para el campo deportivo. Además, se ha comprobado que funciona para mejorar el rendimiento intelectual. Considerar la gran variedad de beneficios que nos puede aportar la creatina nos permite también ser conscientes de sacarle el máximo provecho y poder hacer un completo uso de ella, sobre todo cuando se trata de pasar horas, ya sea por trabajo o por estudio, requiriendo de concentración, razonamiento y memorización.

Es fundamental ser responsable con el uso de cualquier suplemento, y en el caso de la creatina no es necesario exceder las dosis recomendadas con mayor validez y reconocidas por la comunidad del deporte. A diferencia de otros suplementos, donde se cree que “mientras más cantidad, mejor”, la creatina tiene una función específica. Su objetivo es generar efectos benéficos en el cerebro al saturar los niveles de creatina en el mismo. Así produce mayor energía y genera una activación cerebral más eficiente. Estos efectos se pueden lograr con el consumo de 5 g de creatina al día; sin embargo, se continúa estudiando su impacto a nivel cerebral bajo la misma administración.

El uso de la creatina, considerando su impacto a nivel cerebral, nos permite aprovechar la energía que nos brinda para mejorar nuestra concentración, nuestra memoria y mantener una situación mental más clara. Es un suplemento que ofrece múltiples beneficios, respaldados por su seguridad y sólida evidencia científica, lo que lo convierte en una opción

versátil y confiable. Sin embargo, es importante consultar a un experto en el área de salud siempre que se desee modificar algún hábito en su alimentación.

Referencias

1. Moriarty T, Bourbeau K, Dorman K, Runyon L, Glaser N, Brandt J, Hoodjer M, Forbes SC, Candow DG. Dose–Response of creatine supplementation on cognitive function in healthy young adults. *Brain Sciences*. 2023;13(9):1276. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/brainsci13091276>
2. Sandkühler JF, Kersting X, Faust A, Königs EK, Altman G, Ettinger U, Lux S, Philipsen A, Müller H, Brauner J. The effects of creatine supplementation on cognitive performance—a randomised controlled study. *BMC Medicine*. 2023;21(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03146-5>
3. Dechent P, Pouwels PJ, Wilken B, Hanefeld F, Frahm J. Increase of total creatine in human brain after oral supplementation of creatine-monohydrate. *Am J Physiol*. 1999;277(3):R698-704. Disponible en: [10.1152/ajpregu.1999.277.3.R698](https://doi.org/10.1152/ajpregu.1999.277.3.R698)
4. Forbes SC, Cordingley DM, Cornish SM, Gualano B, Roschel H, Ostojic SM, Rawson ES, Roy BD, Prokopidis K, Giannos P, Candow DG. Effects of creatine supplementation on brain function and health. *Nutrients*. 2022;14(5):921. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14050921>

Jorge Zendejas Macías Licenciatura en Nutrición, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Elisa María Barrón Cabrera Facultad de Ciencias de la Nutrición y Gastronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa.

Juan José Rivera Valdés Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, CUCS, UdeG.

Contacto: juan.riverav@academicos.udg.mx