



**Somos calidad,
somos USC**

La hidratación en la práctica del ciclismo según la evidencia científica

Autores

**Líder Fernando Boya Grueso
Brayan Geovanny Caiza Meneses
Pedro Angel Moreno Moreno**

Licenciado en Educación Física y Deporte

Director

Ferney Rivera Hurtado

**Facultad de Educación
Licenciatura en Educación Física y Deporte
Universidad Santiago de Cali
Santiago de Cali - Colombia
2024**

LA HIDRATACIÓN EN LA PRÁCTICA DEL CICLISMO SEGÚN LA EVIDENCIA CIENTÍFICA¹.

Datos de los autores

Líder Fernando Boya Grueso²., Brayán Geovanny Caiza Meneses³., Pedro Ángel Moreno⁴.

Resumen

Antes, durante y después de la práctica de actividad físico-deportiva del ciclismo, la hidratación es un factor limitante del rendimiento deportivo, y, por tanto, una correcta hidratación tiene beneficios para la salud y el rendimiento de los deportistas. Por todo ello se deben establecer las necesidades hidroelectrolíticas y protocolo de reposición de líquidos en el deportista. El objetivo de este artículo es establecer las necesidades hidroelectrolíticas en el deporte y propuesta de un protocolo práctico de hidratación para la realización de ejercicio físico. Se realizó una revisión en Pubmed, SportDiscus y, además de utilizar una estrategia. El artículo trata de ofrecer un conocimiento actual sobre el papel de la hidratación en el deporte del ciclismo. Los deportistas tienen que estar bien hidratados y cuando se ejerciten en ambientes calurosos, hiperhidratados, la orina clara puede ser un buen indicador de ello. Durante la práctica deportiva del ciclismo se debería beber bebidas isotónicas, que contengan una mezcla de azúcares simples y de absorción lenta, además de sodio y mantener una temperatura entre 10-20°C para facilitar el vaciamiento

¹ Artículo de reflexión resultado del curso Diplomado Ciencias Aplicadas y Planificación del programa Licenciatura en Educación Física de la Universidad Santiago de Cali, en el periodo 2024-B. ²

Estudiante de VIII semestre del programa Licenciatura en Educación Física de la Universidad Santiago de Cali

Estudiante de IX semestre del programa Licenciatura en Educación Física de la Universidad Santiago de Cali

4

Estudiante de IX semestre del programa Licenciatura en Educación Física de la Universidad Santiago de Cali gástrico. La rehidratación post-esfuerzo, debe ser sobre el 150-200% del peso perdido durante la práctica del entrenamiento post-competencia.

Palabras clave: ciclismo, hidratación, deportista, práctica, salud, rendimiento

Abstract

Before, during, and after the practice of physical-sporting activity of cycling, hydration is a limiting factor of sports performance, and, therefore, proper hydration has benefits for the health and performance of athletes. Therefore, it is necessary to establish the hydroelectrolytic needs and fluid replacement protocol in the athlete. This article aims to establish the hydroelectrolyte needs in sports and to propose a practical hydration protocol for physical exercise. A review was carried out in Pubmed, SportDiscus, and, in addition to using a strategy. The article attempts to provide current knowledge on the role of hydration in the sport of cycling. Athletes need to be well hydrated and when exercising in hot, hyperhydrated environments, clear urine can be a good indicator of this. During cycling sports, isotonic drinks should be drunk, containing a mixture of simple and slow absorption sugars, as well as sodium, and maintain a temperature between 10-20°C to facilitate gastric emptying. The post-exertion rehydration should be about 150-200% of the weight lost during the post-competition training.

Keywords: cycling, hydration, athlete, health, performance, practice, hydration, health, performance

Introducción

El ciclismo es un deporte cíclico que requiere un alto gasto energético debido a la constante demanda de fuerza y resistencia. Se caracteriza por la traslación indirecta del cuerpo del ciclista, que se realiza gracias al uso de la bicicleta. Este vehículo permite que el ciclista movilice su masa corporal, lo que implica un esfuerzo físico considerable que se traduce en la generación de potencia. La eficiencia con la que se produce esta potencia depende de factores como la técnica de pedaleo, la condición física del ciclista y el diseño de la bicicleta.

(Urdampilleta, Martínez-Sanz, et al, 2013)

Desde un punto de vista biomecánico, el ciclismo consiste en la repetición continua y controlada del movimiento de pedaleo, que siempre sigue una trayectoria hacia adelante. El ciclista realiza un gesto repetitivo de manera cíclica, donde cada pedalada es ejecutada con el objetivo de generar el siguiente movimiento de forma fluida y eficiente. Este patrón cíclico, que se repite miles de veces durante una carrera o entrenamiento, implica la coordinación precisa de músculos, tendones y ligamentos, lo que demanda una gran capacidad de resistencia muscular y un control motor excelente. La técnica de pedaleo se basa en un trabajo conjunto entre las extremidades inferiores, principalmente los músculos de los cuádriceps, isquiotibiales, glúteos y pantorrillas, además de la estabilización del tronco y los músculos del Core para mantener el equilibrio y la postura. (Urdampilleta, Martínez-Sanz, et al, 2013)

Además, en el ciclismo, factores como la resistencia aerodinámica, la inclinación del terreno y la cadencia de pedaleo influyen en el rendimiento del ciclista. La correcta gestión de estos factores es esencial para optimizar el rendimiento, ya que un pedaleo ineficiente puede llevar a un mayor consumo de energía y un agotamiento prematuro. En este sentido, la biomecánica del ciclismo no solo se enfoca en la ejecución del gesto de pedaleo, sino también en

cómo cada ciclista adapta su técnica y su posición en la bicicleta para maximizar la eficiencia y reducir la fatiga (Urdampilleta, Martínez-Sanz, et al, 2013).

Debido a factores como las condiciones climáticas, la intensidad y la duración del ejercicio físico en los ciclistas, los músculos generan una gran cantidad de calor como producto del esfuerzo. Este calor debe ser disipado hacia el ambiente para evitar un aumento excesivo de la temperatura interna del cuerpo. Si esta disipación no ocurre de manera eficiente, la temperatura central del cuerpo comienza a elevarse, lo que puede poner en riesgo la salud del deportista. Cuando la temperatura corporal supera los 37°C, el organismo activa mecanismos fisiológicos para regular y disminuir el calor excesivo, como la sudoración y la evaporación de la transpiración, con el objetivo de mantener la temperatura interna en un rango constante de aproximadamente 36°C a 36.5°C. Este proceso es fundamental para preservar la homeostasis, ya que cualquier variación significativa de la temperatura corporal puede afectar negativamente las funciones fisiológicas y el rendimiento físico. Los seres humanos somos homeotérmicos, lo que significa que tenemos la capacidad de regular nuestra temperatura interna dentro de un rango bastante estrecho, entre los 34°C (límite para la hipotermia) y los 45°C (límite para la hipertermia). Estos mecanismos de termorregulación son esenciales no solo para el bienestar durante el ejercicio, sino también para prevenir condiciones extremas como golpes de calor o hipotermia, que podrían resultar fatales si no se gestionan adecuadamente (Vitalbalance, 2020).

Esta producción de calor por los músculos es proporcional a la intensidad del trabajo, como las de mayor duración y menor intensidad (etapas de ciclismo) realizadas en condiciones adversas de temperatura, representan un riesgo de lesiones inducidas por el calor a su vez, este proceso fisiológico induce una pérdida de líquidos y minerales en nuestro organismo aspecto importante que resalta el autor, en la nutrición del ciclista, es la hidratación. El ambiente en el que

se desempeña la carrera y la cantidad de sudor determinará el grado de hidratación. Mientras el ambiente sea más caluroso se suda más y esto supone mayores pérdidas de líquido y minerales.

(Vital Balance, 2020)

Como ha sido descrito anteriormente, el estado de deshidratación disminuye el rendimiento deportivo en los ciclistas de alto rendimiento deportivo, en los que se realizan con un alto estrés térmico. (Urdampilleta, Martínez-Sanz, et al, 2013)

Reflexión

La hidratación es uno de los aspectos fundamentales para optimizar el rendimiento en el ciclismo, y, a menudo, su importancia es subestimada en comparación con otros factores como la nutrición o el entrenamiento físico. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que una correcta hidratación es clave para mantener un alto nivel de rendimiento, especialmente en deportes de resistencia como el ciclismo, que exigen esfuerzos prolongados y elevados. Este análisis abordará la relevancia de la hidratación en el ciclismo, basándose en los argumentos clave presentados por autores como (Martínez Álvarez, 2006) y (Martioda 2020), quienes enfatizan que la deshidratación puede ser más perjudicial que la falta de energía derivada de los sustratos energéticos como los carbohidratos o las grasas.

El Impacto de la Deshidratación en el Rendimiento

Martínez Álvarez (2006) destaca que la hidratación es crucial para el rendimiento de los ciclistas, ya que el deterioro del rendimiento por deshidratación ocurre más rápidamente que por la falta de energía derivada de los depósitos de glucógeno y grasas. Esta afirmación pone de manifiesto que el cuerpo humano tiene ciertos mecanismos de adaptación a la falta de energía, como la utilización de las reservas de grasa o glucógeno, pero la deshidratación no se puede

suplir de manera tan eficaz, ya que el agua es esencial para muchas funciones vitales del organismo. La deshidratación puede afectar la concentración, la coordinación motriz y la capacidad de tomar decisiones, lo que se traduce en un desempeño deficiente durante la competencia o el entrenamiento. Además, la falta de agua en el cuerpo puede producir una serie de efectos negativos como la fatiga precoz, la disminución de la capacidad cardiovascular, calambres musculares y problemas mucho más graves, como alteraciones en la función renal o trastornos cardíacos.

Recomendaciones sobre la Hidratación

Una de las recomendaciones más importantes que proporciona (Martínez Álvarez, 2006) es la ingesta de entre 500 y 700 ml de agua de 1 a 2 horas antes de la actividad física. Esta precarga de líquidos permite al ciclista iniciar la actividad con niveles adecuados de hidratación, lo que reduce el riesgo de deshidratación temprana. Durante el ejercicio, se sugiere beber entre 150 y 200 ml cada 15-20 minutos, ajustando la cantidad según la intensidad y la duración de la actividad. Este enfoque tiene como objetivo mantener un equilibrio hídrico constante durante el esfuerzo físico, evitando la fatiga y los calambres que suelen ser el resultado de una hidratación insuficiente. Las recomendaciones también indican que, dependiendo de la duración de la actividad, los ciclistas pueden necesitar ajustes adicionales, como la incorporación de electrolitos, que ayudan a regular el equilibrio de fluidos y previenen los calambres musculares.

El ciclismo es un deporte donde las condiciones ambientales, como el calor y la humedad, pueden aumentar significativamente la tasa de sudoración, lo que acelera el proceso de deshidratación. Por esta razón, es crucial que los ciclistas no solo se hidraten antes y durante el ejercicio, sino también después de la actividad, para reponer los líquidos perdidos y restaurar el equilibrio de electrolitos en el cuerpo.

Planificación y Accesibilidad a la Hidratación

Martioda (2020) subraya la importancia de un plan de hidratación adecuado, que no solo implica la cantidad y el momento de la ingesta de líquidos, sino también la accesibilidad de estos durante la actividad. La recomendación de utilizar botellas de fácil acceso durante el entrenamiento y las competiciones es fundamental para que los ciclistas puedan hidratarse sin interrumpir su rendimiento. En el caso de los ciclistas de alto nivel, que suelen participar en competiciones de larga duración, contar con una hidratación constante y accesible es clave para prevenir cualquier problema relacionado con la deshidratación. Asegurarse de que el ciclista tenga acceso a líquidos en todo momento durante la actividad es una estrategia efectiva que mejora el rendimiento y previene complicaciones.

La Hidratación como Prevención de Lesiones y Fatiga

El consumo adecuado de agua y electrolitos no solo previene la deshidratación, sino que también juega un papel crucial en la prevención de lesiones. Como bien se menciona en el texto, la deshidratación puede causar calambres musculares, los cuales son una de las lesiones más comunes entre los ciclistas, especialmente durante los entrenamientos prolongados o las competiciones en condiciones de calor extremo. Los calambres musculares no sólo interfieren con el rendimiento, sino que también aumentan el riesgo de sufrir lesiones más graves, como esguinces o desgarros musculares, que pueden derivar en períodos de inactividad.

Además, la fatiga prematura, resultado directo de la deshidratación, puede llevar a una pérdida de concentración y mayor probabilidad de errores durante la competición. Esta fatiga puede ser tanto física como mental, ya que el cerebro también necesita un aporte adecuado de líquidos para mantener la claridad y el enfoque. En resumen, la hidratación es fundamental no

solo para mantener el rendimiento físico, sino también para evitar los efectos secundarios negativos que afectan la capacidad cognitiva y motriz del ciclista.

Conclusión

La hidratación y la educación nutricional continúan siendo factores clave para optimizar los resultados y prevenir deshidratación, agotamiento, desgaste, cansancio, descompensación que pueden comprometer la salud o el rendimiento físico del deportista.

A través de un enfoque educativo que permita a los atletas tomar decisiones informadas, se pueden personalizar las estrategias alimentarias y de hidratación según las necesidades individuales de cada ciclista.

La nutrición juega un papel crucial en el rendimiento de los ciclistas, ya que un adecuado equilibrio de macronutrientes y una correcta hidratación son fundamentales para mantener altos niveles de energía, resistencia y recuperación en este exigente deporte. Además, la hidratación constante es esencial para evitar la deshidratación, que puede afectar negativamente la concentración, la coordinación y el rendimiento general.

Para futuras investigaciones, es fundamental profundizar en el impacto de diferentes estrategias de hidratación durante competiciones prolongadas, así como en los efectos de suplementos específicos en la recuperación muscular.

Finalmente, un enfoque integrado que contemple la nutrición, la hidratación, el entrenamiento físico y el bienestar mental podría representar una vía prometedora para maximizar el potencial de los atletas a largo plazo.

Referencia Bibliográficas

Jesús Román Martínez Álvarez, C. I. (25 de marzo de 2006). El libro blanco de la hidratación. Obtenido de El libro blanco de la hidratación:

https://www.assal.gov.ar/assa/documentacion/libro_blanco_hidratacion.pdf

Martioda, A. (1 de enero de 2020). Real Federación Española Ciclismo. Obtenido de Real Federación Española Ciclismo:

https://rfec.com/es/smartweb/universo_ciclista/articulo/rfec/15-La-hidratacion-un-aspecto-decisivo-en-la-practica-del-ciclismo

Urdampilleta, A., Martínez-Sanz, J., Julia-Sánchez, S., & Álvarez-Herms, J. (26 de noviembre de 2013). Protocolo de hidratación antes, durante. Obtenido de PROTOCOLO DE HIDRATACIÓN ANTES, DURANTE:

<https://www.redalyc.org/pdf/2742/274229586004.pdf>

Vital balance, 2020. Protocolo de hidratación en actividad física.

<https://www.vital-balance.com/es/protocolo-de-hidratacion-en-actividad-fisica/>