PubliCE, (PubliCE) 1999

Monograph

Ingesta de Fluidos y de Carbohidratos en los Deportes de Equipo: Investigación y Recomendaciones

Louise M Burke[1]

[1]*Department of Sports Nutrition, Australian Institute of Sport, Belconnen 2616, Australia.*

RESUMEN

Los efectos de las estrategias nutricionales sobre el rendimiento en los deportes de equipo son inciertos, debido a que en estos deportes los cambios en el rendimiento son difíciles del medir con precisión. Un pequeño número de investigadores ha utilizado evaluaciones de laboratorio, juegos simulados, o juegos reales para medir los efectos de el nivel de hidratación y de la ingesta de carbohidratos sobre el rendimiento en un juego simulado. La falta de consistencia en los resultados de estos estudios puede deberse a la falta de precisión en la medición del rendimiento, o a diferencias entre los atletas o los deportes en los efectos de la intervención nutricional o a diferencias en las condiciones ambientales entre los estudios. Hasta que halla mejores herramientas de investigación, aquellos que trabajan con atletas de deportes de conjunto deberían continuar dando consejos nutricionales en base a la investigación con atletas de resistencia. Sin embargo, los requerimientos calóricos y de fluidos en un deporte de conjunto pueden diferir considerablemente de los de un evento de resistencia, por lo cual el consejo debe estar mediado por el sentido común y por la experiencia

Palabras Clave: nutrición, diseño de investigación, bebidas deportivas, suplementación, deportes de conjunto

Los efectos de las estrategias nutricionales sobre el rendimiento en los deportes de equipo son inciertos, debido a que en estos deportes los cambios en el rendimiento son difíciles del medir con precisión. Un pequeño número de investigadores ha utilizado evaluaciones de laboratorio, juegos simulados, o juegos reales para medir los efectos de el nivel de hidratación y de la ingesta de carbohidratos sobre el rendimiento en un juego simulado. La falta de consistencia en los resultados de estos estudios puede deberse a la falta de precisión en la medición del rendimiento, o a diferencias entre los atletas o los deportes en los efectos de la intervención nutricional o a diferencias en las condiciones ambientales entre los estudios. Hasta que halla mejores herramientas de investigación, aquellos que trabajan con atletas de deportes de conjunto deberían continuar dando consejos nutricionales en base a la investigación con atletas de resistencia. Sin embargo, los requerimientos calóricos y de fluidos en un deporte de conjunto pueden diferir considerablemente de los de un evento de resistencia, por lo cual el consejo debe estar mediado por el sentido común y por la experiencia.

Palabras Clave: Nutrición, Diseño de investigación, Bebidas Deportivas, Suplementación, Deportes de conjunto

El rendimiento en los deportes de conjunto está determinado por un compleja combinación de aptitud física y de habilidades mentales. Los jugadores pueden tener que correr rápidamente hacia el balón o hacia la escena de juego, la realización de los movimientos implica a la fuerza y la ejecución de habilidades que involucran la función cognitiva y el control neuromotor fino. Las estrategias nutricionales podrían tener un impacto sobre estos componentes físicos y mentales del rendimiento.

Las organizaciones dedicadas a la ciencia del ejercicio y a la nutrición deportiva han producido declaraciones de posición o recomendaciones acerca de la ingesta de fluidos y carbohidratos durante el ejercicio. Característicamente estas guías tienen como objetivo el cumplimiento de los requerimientos de los deportes que implican ejercicio continuo, tales como las carreras y el ciclismo, y están basadas en investigaciones realizadas con dichos tipos de ejercicio. No está claro cuan bien estas guías cumplen con las necesidades de los atletas de deportes de conjunto, debido a que las necesidades de fluidos y de carbohidratos de estos deportistas difieren, de varias maneras, de la de los deportistas de resistencia. La Tabla 1 identifica algunas de las características únicas de los deportes de equipo con respecto al equilibrio hídrico.

Pérdida de Fluidos
• La carga de trabajo implica ejercicio intermitente de alta intensidad separado por periodos de bajo nivel de actividad y reposo • Las características del juego y la carga en un deporte determinado varían entre los jugadores, las posiciones y los estilos de juego • Cada juego en un deporte determinado es una situación única: no hay cargas de trabajo estándar aun para un mismo jugador. • Los deportes son a menudo realizados en ambientes interiores donde las condiciones de calor, humedad, y diferencias en el flujo de aire difieren substancialmente de las condiciones de campo. • Los atletas pueden utilizar uniformes o equipos para la protección, para la patrocinación, o por tradición, en lugar de considerar la transferencia de calor. • Los deportes que se originaron en lugares con climas fríos a menudo tienen reglas y tradiciones que no son apropiados para amientes calurosos • Las competencias muy cercanas entre si en los torneos pueden derivar en deshidratación crónica
Ganancia de Fluidos
• En algunos deportes existe la tradición de "endurecer" a los jugadores ignorando las necesidades hídricas • Las oportunidades de consumir fluidos son intermitentes (pausas formales entre los tiempos o períodos del juego, pausas informales tales como las substituciones de jugadores, tiempos fuera, detenciones durante el juego • En algunos deportes se han impuesto reglas para evitar que los atletas beban durante el período de juego.

Tabla 1. *Factores que afectan el balance hídrico en los deportes de conjunto.*

Recientemente he sido co-autora de una revisión sobre datos publicados acerca de la perdida de sudor, la ingesta de fluidos y el balance hídrico en los deportes de conjunto (Burke y Hawley, 1997). Hemos quedado sorprendidos por la escasez de datos sobre competiciones reales, y por la falla de esos datos en cubrir el rango de condiciones ambientales y los niveles de juego que son de interés. Nuestra impresión es que la ingesta de fluidos generalmente cae detrás de la perdida de sudor durante la competencia en los deportes de conjunto, y puede ocurrir una deshidratación moderada a severa. Además notamos que no hay datos disponibles sobre la utilización de bebidas que contienen carbohidratos para promover el reemplazo de combustible durante los partidos. Los requerimientos sobre los combustibles varían entre los deportes de conjunto: la competencia en un torneo en particular debe someter a el mayor desafío al nivel de combustible de los jugadores, especialmente cuando el fixture no permite que halla suficiente tiempo para la recuperación del glucógeno muscular entre los partidos.

¿Por qué hay tan poca investigación sobre la nutrición en deportes de conjunto basada en el rendimiento? La razón principal probablemente es que el rendimiento es difícil de medir en los deportes de conjunto. En la mayoría de los otros deportes, el atleta compite como un individuo y alcanza ciertos tiempos, distancias o pesos. Aunque en la investigación en estos deportes hay problemas de diseño y de análisis (Hopkins y cols., 1999), hallar una evaluación que simule un evento competitivo es relativamente sencillo. Los deportes de conjunto, por otro lado, implican una competición entre oponentes; cada juego por lo tanto se desarrolla de una manera relativamente única, y el rendimiento depende de la habilidad relativa de los oponentes. Los investigadores han utilizado tres diferentes enfoques para tratar de solucionar este problema: para esto probaron el rendimiento en evaluaciones aisladas, en juegos simulados, o en juegos reales. En el primer enfoque, los investigadores utilizan test de rendimiento que imitan las demandas físicas o las habilidades implicadas en un juego, por ejemplo, repeticiones de carreras de alta intensidad con breves períodos de recuperación, o una tarea que involucre el tiempo de reacción o la toma de decisiones. Los investigadores deberían utilizar atletas bien entrenados como sujetos y administrar los tratamientos de intervención y de placebo con un diseño doble ciego. Si la evaluación implica la realización de una tarea nueva, especialmente una tarea aislada de habilidad o de control motor fino, los sujetos deberían tener

pruebas de familiarización para reducir los efectos del aprendizaje. Una evaluación confiable incrementará la precisión de la estimación del cambio en el rendimiento, así como también la utilización de diseños transversales. La mayor limitación de dichos estudios es la validez de la medición del rendimiento: ¿cuan bien se pueden transferir los cambios en una tarea física o cognitiva asilada al rendimiento en el campo? Aunque características tales como la concentración, el tiempo de reacción, o la habilidad de recuperación entre sprints repetidos puede ser aspectos importantes del juego, es difícil extrapolar un aspecto aislado al juego. Por ejemplo, una tarea cognitiva puede verse deteriorada por la deshidratación impuesta en el laboratorio, pero el impulso psicológico producido por competición puede compensar este déficit. Alternativamente, la superposición de un cierto número de demandas sobre el rendimiento, tales como controlar el balón o resistir tackes, pueden aumentar el deterioro de la tarea principal.

El segundo enfoque implica la simulación de un juego, tanto en el campo o sobre ergómetros o equipos construidos en el laboratorio. Antes, durante y después del juego pueden realizarse diferentes tipos de mediciones del rendimiento. Nuevamente, deben aplicarse las características de los estudios con diseños bien controlados. La simulación debería ser también tan parecida al juego real como fuera posible, e involucrar tareas de rendimiento que puedan medirse confiablemente. La dieta y el nivel de entrenamiento de los sujetos deberían estandarizarse antes del estudio y durante el mismo y deberían representar las condiciones reales de la competición. Por ejemplo, los sujetos deberían ingerir una comida estandarizada pre competición y realizar trabajos supervisados en los días previos al juego. Este tipo de diseño permite que todos los grupos bajo tratamiento estén en las mismas condiciones, pero la mayor limitación es la validación de las tareas de rendimiento: estas tareas no están integradas al juego, por lo cual pueden no reflejar el rendimiento en el campo durante la competición.

El tercer enfoque implica el juego real, montado para el estudio. Análisis de tiempo y movimiento o puntuación de errores y jugadas exitosas en los juegos proporcionan una medición del rendimiento. Estas mediciones tienen una mayor validez que las mediciones mencionadas anteriormente, pero su confiabilidad puede ser más baja, debido a la variabilidad entre los juegos. Para reducir esta variabilidad, los investigadores en ciertas ocasiones han arreglado que dos equipos jueguen entre si, y han asignado a la mitad de cada equipo al grupo bajo tratamiento o al grupo placebo. En otros estudios los investigadores han asignado a los atletas a que jueguen en posiciones similares dentro del mismo equipo estando unos en el grupo bajo tratamiento y otros en el grupo placebo.

Un pequeño número de estudios ha utilizado estos diferentes diseños para medir los efectos del nivel de hidratación y la ingesta de carbohidratos durante un partido. No es sorprendente que algunos estudios proporcionaran evidencia de que la ingesta de carbohidratos y fluidos mejoró el rendimiento mientras que otros afirman que no hay efectos. Estas diferencias en los resultados pueden reflejar nada más que la falta de precisión en las estimaciones de los cambios en el rendimiento, pero también es posible que estas estrategias realmente tengan diferentes efectos en diferentes situaciones. Por ejemplo, la hidratación y la reposición de combustibles pueden ser mas beneficiosas en juegos que tienen una mayor duración, o para jugadores que están implicados en la mayoría de las actividades durante el juego. De manera similar, los efectos de la deshidratación y de la deplección de carbohidratos son probablemente mas pronunciados cuando los atletas compiten bajo condiciones de calor.

El desafío para los científicos del deporte es desarrollar mejores herramientas de investigación para monitorear el éxito de las estrategias nutricionales. Mientras tanto, aquellos que trabajamos con deportes de conjunto debemos continuar guiando a nuestros atletas con recomendaciones de sentido común. Aquí hay un resumen de las recomendaciones de nuestra revisión, basadas mas en la intuición y en la experiencia personal que en la evidencia objetiva.

En ambientes calurosos, tenga cuidado de los factores que puedan afectar la acumulación de calor durante el entrenamiento o la competición: hora del día, duración del partido, condiciones en los sitios bajo techo, y la adecuación de los uniformes o del equipo protector.

Los jugadores deberían averiguar acerca de sus perdidas de fluidos en diferentes ambiente pesándose regularmente antes y después de las sesiones de entrenamiento. Utilice los datos para identificar riesgos individuales de deshidratación y para implementar un plan grupal de ingesta de fluidos.

Los jugadores deberían comenzar el juego adecuadamente hidratados. Las perdidas de fluidos provocadas por los juegos previos o por el entrenamiento necesitan ser restauradas. También es útil beber inmediatamente antes del juego. Los jugadores pueden aprender a tolerar hasta 5 ml por kg de líquidos durante la entrada en calor.

La oportunidades de consumir fluidos durante el partido deberían ser optimizadas. Idealmente, los jugadores deberían ingerir fluidos cada 10-15 minutos. Si las reglas del juego evitan esta practica, los jugadores deberían ser capaces de hallar formas de hidratarse dentro de las reglas.

Los jugadores beben mas bebidas deportivas con sabor agradable que agua sola. Las bebidas deportivas tienen la ventaja extra de proporcionar energía en situaciones donde las reservas de glucógeno hepático y muscular han sido probablemente

depletadas.

La rehidratación post partido es una parte importante de la recuperación. Utilice bebidas que contengan cantidades substanciales de carbohidratos y sales. Evite la ingesta excesiva de alcohol.

Los jugadores deberían practicar las estrategias en el entrenamiento de manera que las puedan implementar exitosamente durante la competición.

REFERENCIAS

1. Burke LM, Hawley JA (1997). Fluid balance in team sports: guidelines for optimal practices. *Sports Medicine 24, 38-54*
2. Hopkins WG, Hawley JA, Burke LM (1999). Design and analysis of research on sport performance enhancement. *Medicine and Science in Sports and Exercise 31, 472-485*

Cita Original

Louise Burke Fluid and Carbohydrate Intake During Team Games: Research and Recommendations Sportscience; 3 (1), sportsci.org/jour/9901/lmb.html, 1999