

Suplementos de remplazo de electrólitos

Descripción del suplemento.

Los suplementos de electrólitos se presentan en forma de polvos, comprimidos o preparaciones listas para ser bebidas y permiten el remplazo puntual de ciertos electrólitos (en particular, sodio y potasio) que se pierden a través del sudor. Pueden ser utilizados durante el ejercicio para evitar una gran pérdida de electrólitos y/o después del ejercicio para permitir la recuperación del balance de fluidos.

Se utilizan como una alternativa a las bebidas deportivas estándares (10-25 mmol/L de sodio y 3-5 mmol/L de potasio) cuando estas bebidas no son adecuadas para remplazar las grandes pérdidas de electrólitos durante y después del ejercicio. También pueden ser consumidos por atletas para corregir los déficits del fluidos/electrolitos causados por otros factores como las técnicas de deshidratación aplicadas para "llegar al peso" en una competencia o por alteraciones gastrointestinales (vómitos, diarrea, etc)

Aunque las concentraciones de sodio plasmáticas están finamente reguladas en ~ 135 -150 mmol/L, en algunos deportes se puede producir una hiponatremia moderada (<135 mmol/L), a menudo sin síntomas evidentes. Los factores de riesgo incluyen

- Una ganancia neta de fluidos durante el ejercicio: el atleta consume fluidos en una proporción mayor a la de la pérdida por sudor y/o
- Una pérdida neta de sodio durante el ejercicio prolongado: el atleta remplaza los fluidos perdidos con bebidas bajas en sodio (por ejemplo agua y bebidas suaves) o satisface las necesidades de combustible con alimentos con bajo contenido de sodio (por ejemplo fruta, chupetines, algunos geles y barras deportivos)

La hiponatremia severa (concentración plasmática de sodio <130 mmol/L) se asocia con síntomas como confusión, náuseas, dolores de cabeza y puede tener un resultado potencialmente fatal que es el edema cerebral. Es comparativamente raro en el deporte y se produce cuando un atleta consume fluidos en una proporción sustancialmente mayor a la pérdida real por sudor, y particularmente, por la tasa de excreción de orina. Esta condición puede exacerbarse en individuos que tienen respuestas alteradas de la hormona renal que reduce la producción de orina (vasopresina o ADH) y pueden ser atenuadas por el consumo de sodio durante el ejercicio. **No obstante, la hiponatremia problemática es esencialmente una condición provocada por una ingesta excesiva de fluidos.**

Las recomendaciones para una ingesta óptima de sodio durante el ejercicio de resistencia (> 1 hora) todavía no están del todo claras. Las recomendaciones generales incluyen 0,5-0,7 g por litro de fluido (21-30 mmol/l) [Colegio Americano de Medicina del Deporte, 1996]. Sin embargo se ha sugerido que para condiciones donde se produce una abundante pérdida de sodio por sudoración, por ejemplo en ejercicios de ultra resistencia, individuos que tienen sudor "salado" o combinación de estos factores, es necesario un abordaje más proactivo sobre la ingesta de sodio durante el ejercicio.

Los calambres musculares asociados al ejercicio pueden ser causados por diversos factores, siendo los principales factores de riesgo la fatiga debida a un volumen o a una intensidad desacostumbrados de ejercicio, y los antecedentes previos de calambres. Hay algunas evidencias, aunque discutibles, que el agotamiento de sodio corporal puede provocar un cierto tipo específico de calambres en algunos individuos. La suplementación con electrólitos puede ser beneficiosa para estos atletas.

Durante la rehidratación post ejercicio, es necesario que se produzca el remplazo de los electrólitos perdidos, particularmente el sodio, para restaurar totalmente el balance de fluidos. La rehidratación con fluidos con bajo contenido de electrólitos (por ejemplo agua) puede disminuir los niveles de sodio plasmáticos lo que provocaría

una disminución en la sed y un aumento en la producción de orina lo, que produce una menor ingesta voluntaria de fluidos y una inadecuada retención de fluidos.

Aunque el sodio puede ser remplazado por el consumo de alimentos salados (por ejemplo pan, cereales en el desayuno, queso y galletas, VegemiteTM) o agregando sal a las comidas, los suplementos o bebidas deportivas con electrolitos con un contenido de sodio más alto pueden ser útiles para restaurar los fluidos y electrolitos mas rápidamente y de manera mas precisa.

Productos y protocolos

Las soluciones farmacéuticas de rehidratación oral (ORS) y los suplementos de remplazo de electrolitos relacionados al deporte están disponibles en formulaciones en polvo o en forma de bebidas listas para beber. Los productos se comercializan en una gama amplia de sabores y varían según el contenido de (CHO) y electrolitos, y por la adición de otros ingredientes.

En general, las ORS son fabricadas según los lineamientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud para el tratamiento y prevención de la deshidratación asociada con la diarrea y gastroenteritis. Estas soluciones de rehidratación oral tienen como objetivo el remplazo de electrolitos/fluidos y poseen un bajo contenido de carbohidratos que contribuyen con la absorción intestinal de sodio y de fluidos. Los suplementos de electrolitos relacionados al deporte incluyen:

- Formulaciones en polvo o tabletas que contienen solamente electrolitos y que pueden ser disueltas en líquidos y varían en el contenido de carbohidratos según las necesidades del atleta.
- Bebidas deportivas con elevadas concentraciones del electrolitos (es decir electrolitos + carbohidratos) [consulte también la publicación sobre Bebidas Deportivas]

Producto de reemplazo de electrolitos	Presentación	Composición cuando se prepara siguiendo las recomendaciones del fabricante		Sabores
		Carbohidratos g/100 mL	Sodio mmol/L	
ORS				
Gastrolyte	Polvo: 1 sachet que se disuelve en 200mL de fluido	1,6	60	Natural, naranja, fruta,
Gastrolyte	Tableta efervescente: 2 tabletas se disuelven en 200mL de fluido	1,6	60	Grosella negra
Hydralyte	Polvo: 1 sachet que se disuelve en 200mL de fluido	1,5	45	Naranja, manzana-grosella negra
Hydralyte	Tableta efervescente: 2 tabletas se disuelven en 200mL de fluido	,5	60	Naranja, manzana-grosella negra
Restore O.R.S.	Polvo: 1 sachet que se disuelve en 200mL de fluido	1,6	60	Naranja
Productos deportivos				
Shot Electrolyte (EShotz)	Tableta efervescente: 1 tableta se disuelven en 500mL de fluido	-	37	Limon, naranja-vainilla
Gatorlytes	Polvo: 1 sachet se disuelve en una botella de bebida deportiva <i>Gatorade</i> de 600 ml	6,0 (con Gatorade)	47 (con Gatorade)	Sachet sin sabor, el sabor será según la bebida <i>Gatorade</i> elegida
Nunn	Tableta efervescente: 1 tableta se disuelven en 500mL de fluido		31	Cola, cítricos, banana, limón-lima, naranja, mezcla de berries
Tabletas de electrolitos GU Brew	Tableta efervescente: 1 tableta se disuelven en 500mL de fluido		29	Limon-lima, Naranja, té de durazno
High 5 Zero Electrolyte Tablet	Tableta efervescente: 1 tableta se disuelven en 750mL de fluido		15	Berries, cítrico, cereza-naranja

Situaciones para el uso en el deporte

Entre las situaciones que pueden producirse en los deportes, en las cuales es necesario realizar un remplazo de electrólitos podemos mencionar:

- Rehidratación rápida luego de déficits de fluidos moderado-grandes producidos durante el ejercicio u otras actividades que producen deshidratación (por ejemplo "llegar al peso").
- Remplazo de grandes pérdidas de sodio durante actividades de ultra resistencia.
- Remplazo de grandes pérdidas de electrólitos durante el ejercicio en ciertos individuos con elevadas tasas de pérdida asociadas al sudor y/o sudor con elevado contenido de electrólitos.

Rehidratación rápida luego de pérdidas de fluidos grandes-moderadas producidas durante el ejercicio u otras actividades que provocan deshidratación (por ejemplo "llegar al peso").

El atleta con un déficit de fluidos moderado-grande debe seguir un plan de rehidratación diseñado para recuperar la pérdida estimada de fluidos. Específicamente, durante 2-4 horas el atleta debe consumir un volumen de fluido igual a ~ 1,2-1,5 veces su déficit estimado de fluidos.

Cuando el período de rehidratación previo a una serie de ejercicios es menor a 1-2 horas (por ejemplo pesajes previos a las competencias, recuperación entre entrenamiento repetido o sesiones de competición), se puede presentar incomodidad gastrointestinal que impida al atleta alcanzar la cantidad de ingesta de fluidos establecida. En esta situación el atleta debe consumir el mayor volumen de su ingesta establecida que pueda tolerar cómodamente.

El consumo de fluidos debe ser acompañado por el remplazo de electrólitos, particularmente sodio, para optimizar la retención de fluidos. Cuando un atleta tiene una ingesta restringida de alimentos o se limita a consumir alimentos deportivos y bocadillos con un contenido de sodio bajo, puede ser beneficioso el consumo de bebidas deportivas con una cantidad de sodio más alta, soluciones de rehidratación oral o suplementos de electrólitos.

Un nivel de sodio más alto reduce la palatabilidad de la mayoría de las bebidas. Muchos atletas pueden preferir diluir ligeramente las ORS en lugar de seguir las instrucciones del fabricante. Si la palatabilidad de la bebida se reduce, el atleta debe recordar que debe alcanzar una ingesta de fluidos establecida y no una ingesta voluntaria.

El contenido de carbohidratos de las ORS y de algunos suplementos deportivos de electrólitos es despreciable y no contribuirá sustancialmente con las metas de recuperación de combustibles del atleta.

Remplazo de pérdidas de sodio elevadas durante actividades de ultra resistencia o para individuos con elevadas tasas de sudor y/o sudor con elevada concentración de sodio.

Es necesario realizar recomendaciones individualizadas para la suplementación con sodio durante el ejercicio y las mismas deben ser supervisadas por un nutricionista o un médico deportivo. Se puede incluir el consumo de bebidas deportivas con elevado contenido de sodio, la adición de suplementos de electrólitos a otros fluidos y el consumo cotidiano de alimentos y bebidas salados (por ejemplo: sándwiches *vegemite*, caldos, papas instantáneas, sopa de pollo con fideos)

Es necesario educar a los atletas sobre las prácticas individuales de hidratación antes y durante el ejercicio para reducir el consumo excesivo de fluidos y el riesgo de sufrir hiponatremia por una excesiva hidratación.

Prevención y tratamiento de la deshidratación durante la presencia de diarrea y gastroenteritis.

El asesoramiento para el uso de suplementos con electrolitos durante la enfermedad debe ser brindado por un medico deportivo.

Las soluciones de rehidratación oral (ORS) se recomiendan para el tratamiento o la prevención de la deshidratación asociada con diarrea y gastroenteritis. La prioridad para los atletas que padecen afecciones gastrointestinales es la rehidratación y no la recuperación de combustibles.

Inquietudes asociadas con el consumo de suplementos

No hay ningún acuerdo general con respecto al valor del remplazo de sodio durante el ejercicio.

En algunas situaciones, la suplementación excesiva de sodio durante el ejercicio puede producir problemas gastrointestinales o provocar un deterioro adicional en el balance de fluidos.

La ingesta excesiva de fluidos durante el ejercicio (sustancialmente mayor que las pérdidas por sudor) son la causa principal de casos serios de hiponatremia en personas susceptibles. El remplazo de sodio durante el ejercicio no soluciona este problema y puede proporcionar un falso sentimiento de seguridad.

El incremento en el contenido de sodio de una bebida, generalmente reduce la palatabilidad de la bebida y puede interferir con el consumo voluntario de fluidos.

Las recomendaciones dietéticas para la comunidad en Australia promueve una reducción en la ingesta de sodio /sal debido al vínculo entre la ingesta de sal y la hipertensión en personas susceptibles.

El remplazo de electrólitos durante y después de la práctica de deportes puede ser considerado como una situación especial para un sub grupo específico de la población, sin embargo, las recomendaciones generales de alimentarse saludablemente no deben ser pasadas por alto.

Lecturas complementarias

Bergeron M. Exertional heat cramps: Recovery and return to play. J Sport Rehabil 2007; 16:190-196.

Schwellnus MP. Cause of exercise associated muscle cramps (EAMC) – altered neuromuscular control, dehydration or electrolyte depletion? B J Sports Med 2009; 43:401-408.

Sawka M, Burke L, Eichner R, Maughan R, Montain S, Stach



www.facundoahumada.com