



GATORADE SPORTS SCIENCE INSTITUTE



ALIMENTOS Y LÍQUIDOS PARA EL **FUTBOL AMERICANO**

COMBUSTIBLE PARA EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

COMBUSTIBLE PARA EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

ALIMENTOS Y LÍQUIDOS PARA EL FUTBOL AMERICANO

El éxito en muchos deportes se basa en que cada individuo haga su parte a favor de su equipo. Los atletas establecen objetivos de rendimiento individuales y de equipo para la temporada, pero rara vez fijan objetivos nutricionales. Por ejemplo, un objetivo podría ser llegar a los entrenamientos hidratados y alimentados adecuadamente en preparación al trabajo duro. Tener buenas costumbres de nutrición e hidratación es uno de varios hábitos importantes que en conjunto, pueden ser clave para que los individuos tengan un rendimiento exitoso.

Cada deporte de equipo es diferente y factores como las reglas de juego, la frecuencia de los partidos, la duración de la temporada y las necesidades específicas de cada jugador alteran los planes nutricionales. El futbol americano se clasifica como un deporte en equipo de fuerza y potencia, en el cual la mayoría de los jugadores no cubren grandes distancias pero recurren a explosiones de energía frecuentes y cortas y deben manejar contacto repetido e intenso.³ Por lo tanto, una de las mayores consideraciones de nutrición es el consumo adecuado de carbohidratos para mantener estos episodios frecuentes de alta intensidad a lo largo de un entrenamiento y un juego.³

Además, los jugadores deben centrarse en la hidratación ya que las exigencias del deporte, el ambiente y la ropa protectora pueden ser un riesgo de deshidratación y de golpe de calor. Los jugadores de futbol americano deben hacer de la hidratación una prioridad cuando tienen dos entrenamientos al día durante los campamentos de práctica, especialmente para los equipos ubicados en lugares cálidos y húmedos y cuando los jugadores están usando cascos y utilería. Los equipos que se encuentran en ambientes más fríos deben planear con anticipación los partidos que se llevarán a cabo en un lugar más cálido. Además, al final de la temporada, cuando el clima es más frío, los atletas deben estar conscientes de que aún pueden deshidratarse si la ingesta de líquidos no es adecuada.

Esta guía ofrece una visión general de las recomendaciones de nutrición deportiva para el futbol americano, que debe ser adaptada a cada atleta de forma individual en función a su posición y a los equipos con base en el entorno en que se encuentran. Cabe señalar que las prácticas fuera de temporada y los programas de entrenamiento probablemente requieren diferentes consideraciones, de acuerdo a la naturaleza y los objetivos del programa fuera de temporada.



Por ejemplo, un jugador de futbol puede tener la meta de perder masa grasa y ganar masa magra estando fuera de temporada, que requeriría de una estrategia de nutrición diferente a la que se tendría durante la temporada para mantener la masa magra. Las siguientes recomendaciones se centran en los entrenamientos y juegos durante la temporada competitiva.

Consumo diario sugerido de macronutrientes (por kilogramo de peso corporal)

Carbohidratos³: 5-7 g/kg/día

Proteínas¹: 1.2-1.7 g/kg/día

ALIMENTOS Y LÍQUIDOS ANTES DE UN ENTRENAMIENTO O PARTIDO

Comer antes de un entrenamiento o partido completa las reservas de carbohidratos del cuerpo (llamadas glucógeno), especialmente si el entrenamiento o la competencia es en la mañana. Los carbohidratos son la principal fuente de energía para la contracción muscular durante los momentos de alta y baja intensidad del partido, por lo que es importante que los atletas comiencen los entrenamientos y los partidos con suficientes carbohidratos almacenados en su cuerpo.

Los alimentos previos al evento deben comerse ~1-4 horas antes del ejercicio, contener ~1-4 g de carbohidratos/kg de peso corporal y deben ser bajos en proteína, fibra y grasa para llevar al mínimo el riesgo de malestar gastrointestinal. El momento exacto y la cantidad adecuada de carbohidratos consumidos en este momento, deben cumplir las preferencias individuales del atleta.² Además, se recomienda que los atletas beban ~5-7 mL/kg de líquido con sodio aproximadamente 4 horas antes de un entrenamiento o de una competencia, y otros 3-5 mL/kg aproximadamente 2 horas antes si no pueden orinar o si la orina es oscura.^{8,9}

El consumo de carbohidratos dentro de la hora previa al entrenamiento o competencia esencialmente comienza a cubrir las necesidades energéticas durante el ejercicio,⁵ y también puede ayudar a disminuir la sensación de hambre del atleta. La cantidad y la forma de los carbohidratos, tal como una bebida deportiva, gomitas (chews) o un alimento sólido, depende de la elección de cada atleta

Ejemplos de comidas previas al entrenamiento o partido

(Ejemplos para un atleta de 114 kg (250 lb))

Menú #1

(~4 horas antes, objetivo ~4 g/kg, 456 g de carbohidratos)

- Papa grande horneada con 1 cda. de crema agria sin grasa
- Sándwich de 120 g (4 oz.) de pechuga de pollo asada en pan tipo Káiser con 1 cda. de salsa de tomate o barbacoa
- 2 T de arroz blanco cocido con 1 T de frijoles negros, usa mantequilla con moderación
- ½ T de macarrones con queso
- 600 mL (20 oz.) de jugo de uva
- 2 T de helado de yogurt sin grasa con 1 T de fresas rebanadas

Totales: 2,445 kcal, 476 g de carbohidratos, 19 g de grasa, 125 g de proteína, 25 g de fibra

Menú #2

(~3 horas antes, objetivo ~3 g/kg, 342 g de carbohidratos)

- Pasta (2.5 T cocida) con 1 ½ T de salsa marinara
- Una pieza mediana de pan francés (~120 g (4 oz.))
- 470 mL (16 oz.) de jugo de manzana
- 1 T de pudín sin grasa (¡no debe ser libre de azúcar!) con ½ T de plátano rebanado

Totales: 1,610 calorías, 336 g de carbohidratos, 7 g de grasa, 43 g de proteínas, 11 g de fibra

Menú #3

(~2 horas antes, objetivo ~3 g/kg, 228 g de carbohidratos)

- Sándwich de pavo
 - 120 g (4 oz.) de pavo bajo en grasa
 - Mostaza / mayonesa baja en grasa (use mayonesa con moderación)
 - Bagel sencillo
- 40 pretzels pequeños
- 1 manzana grande
- 6 galletas de higo
- 600 mL (20 oz.) de Gatorade Thirst Quencher

Totales: 1,096 kcal, 234 g de carbohidratos, 5 g de grasa, 32 g de proteínas, 10 g de fibra

Gatorade Prime: diseñado para aportar energía con carbohidratos poco antes del ejercicio

	Tamaño de la porción	Carbohidratos	Sodio
Gatorade Prime Sports Fuel Drink	1 sobre (118 mL (4 oz.))	25 g	110 mg
Gatorade Prime Energy Chews (gomitas)	6 gomitas	24 g	90 mg

Mensajes clave antes del entrenamiento o juego

- Los jugadores de futbol americano deben consumir carbohidratos antes de un entrenamiento o de un partido para asegurar un almacenamiento adecuado de carbohidratos en los músculos. Los carbohidratos son el principal combustible para los momentos de contracciones musculares de alta intensidad y para las contracciones musculares prolongadas, tal y como ocurre en una actividad intermitente.
- Se deben consumir los líquidos adecuados 4 horas antes del entrenamiento o del partido.
- Un plan de nutrición para jugadores de futbol americano debe tomar en cuenta la posición en la que juega el atleta, el ambiente y el equipo que utiliza.

ALIMENTOS Y LÍQUIDOS DURANTE EL ENTRENAMIENTO O EL PARTIDO

Deshidratación

En general se acepta que una deshidratación con una disminución de ~2% o más del peso corporal (aproximadamente una pérdida de 1.4 kg en un atleta de 70 kg (3 lb en un atleta de 150 lb)) puede afectar negativamente el rendimiento del atleta, especialmente cuando se ejercita en condiciones húmedas y cálidas.⁹ Recuerda que agregar protectores y un casco, especialmente en un ambiente caluroso y húmedo, bloquea la disipación de calor del cuerpo y puede incrementar el riesgo de deshidratación y de presentar complicaciones por calor. Se deben desarrollar estrategias de hidratación individualizadas considerando el equipo que utilizan los jugadores.

Responder “sí” a cualquiera de estas preguntas puede indicar una hidratación inadecuada:

- ¿Estoy sediento?
- ¿Mi orina es de color amarillo oscuro?
- ¿Mi peso corporal es notablemente más bajo que ayer?

Importancia de la hidratación

Los jugadores de fútbol americano pasan varias horas al día en cada entrenamiento, a veces teniendo dos sesiones en un mismo día, y muchas veces están equipados y bajo el rayo del sol. Por lo tanto, es importante poner especial atención en la hidratación de los jugadores para procurar su seguridad y su rendimiento. Los atletas deben asegurarse de beber la cantidad suficiente de líquidos para prevenir la deshidratación pero sin sobrehidratarse. La deshidratación puede afectar al sistema cardiovascular e incrementar la temperatura corporal, lo cual aumenta el riesgo de presentar complicaciones por calor.

Hidrátate de la manera correcta

Dado que los entrenamientos a menudo son más largos que los partidos, especialmente a principios de la temporada, es importante desarrollar una estrategia de hidratación para los entrenamientos y para los juegos. Para determinar la tasa de sudoración de un atleta, se debe medir el peso corporal antes y después de una sesión de entrenamiento en el mismo entorno

que la competencia. También se debe realizar un seguimiento de todo el líquido consumido. La estimación aproximada de la tasa de sudoración se puede obtener usando la siguiente ecuación: Tasa de sudoración (L/h) = (pérdida de peso - ingesta de líquidos (L)) / tiempo ejercicio (horas). Esta medición probablemente se tendrá que realizar varias veces para los entrenamientos y para los partidos, especialmente cuando el clima cambia.

Sodio

Los atletas sudan y el sudor contiene sodio. Consumir líquidos con sodio, como una bebida deportiva, es importante ya que el sodio ayuda a mantener el deseo fisiológico de beber y ayuda a conservar el líquido consumido.⁸ Los atletas deben reponer el líquido y el sodio durante el ejercicio, especialmente cuando entrenan o compiten por más de 2 horas, o aquellos que tienen tasas de sudoración muy altas.⁹ Los jugadores de fútbol que son propensos a los calambres pueden tener pérdidas mayores de sodio en el sudor.^{4,10} Para estimar si un atleta es un “sudador salado”, busca residuos blancos en ropa de color oscuro después de una sesión de entrenamiento.

Consejos para la hidratación

- Conoce tu tasa de sudoración en los ambientes en los que vas a entrenar y a competir para personalizar un plan que cubra tus necesidades únicas.
- Prepárate para un día con dos sesiones de entrenamiento con utilería y casco incrementando la ingesta de líquidos durante el entrenamiento en un campamento.
- Monitorea el color de tu orina, debe ser de color amarillo pálido (como una limonada), lo que indicaría una adecuada hidratación.
- Usa bebidas deportivas para aportar líquidos y electrolitos para la hidratación, así como carbohidratos para tener energía.

Carbohidratos

En algunos estudios, se ha demostrado que los carbohidratos mejoran los índices de rendimiento en los deportes de equipo.¹¹ El consumo de carbohidratos durante el ejercicio aporta combustible para los músculos, para el cerebro y para el sistema nervioso.² La cantidad recomendada de carbohidratos ingeridos por hora de ejercicio para un jugador de deportes de equipo, incluyendo el fútbol americano, es de 30-60 g/h.¹⁻³ La cantidad dentro de este rango puede adecuarse a las demandas de cada posición y la forma de estos carbohidratos (sólido, semisólido o líquido) debe determinarse por las preferencias de cada atleta.

Contenido de sodio y carbohidratos en bebidas de Gatorade

	Carbohidratos (g/240 mL (g/8 oz))	Sodio (mg/240 mL (g/8 oz.))
Gatorade Thirst	14	110
Quencher		

Ejemplos de estrategias para cubrir la recomendación de carbohidratos de 30-60 g/h

- 500 mL (17 oz.) de Gatorade Thirst Quencher = 30 g de carbohidratos.
- 1 L (34 oz.) de Gatorade Thirst Quencher = 60 g de carbohidratos.
- 350 mL (12 oz.) de Gatorade Thirst Quencher más Gatorade Prime Sports Fuel Drink o 350 mL (12 oz.) de Gatorade Thirst Quencher más 6 Gatorade Prime Energy Chews (gomitas) = 45 g de carbohidratos.

Planea por adelantado y aprovecha los tiempos fuera y el medio tiempo para recargarte de energía.

Mensajes clave durante el entrenamiento o el partido

- Los jugadores de fútbol americano deben determinar sus tasas de sudoración de forma individual, tomando en cuenta el equipo y el ambiente, además de consumir líquidos con sodio para llevar al mínimo los cambios en el peso corporal durante los entrenamientos y los partidos.
- La ingesta de carbohidratos durante el ejercicio puede ayudar a mantener el rendimiento en las actividades intermitentes tales como el fútbol americano; los atletas deben enfocarse en consumir 30-60 g de carbohidratos (120-240 calorías) por hora de entrenamiento o partido.
- ¡Es posible entrenar al intestino! Si los atletas actualmente consumen menos de lo recomendado, aumenta gradualmente la ingesta para llevar al mínimo las molestias gastrointestinales.



ALIMENTOS Y BEBIDAS DESPUÉS DEL ENTRENAMIENTO O PARTIDO

Reponer los carbohidratos utilizados del músculo e hígado durante las contracciones musculares de tipo aeróbico y anaeróbico es un elemento clave de las necesidades de reabastecimiento de energía post-ejercicio de los jugadores de fútbol americano. Cuando los jugadores tienen menos de 8 horas entre entrenamientos o partidos, deben consumir 1.0-1.2 g de carbohidratos/kg cada hora por 4 horas. Cuando los jugadores tengan más de 8 horas entre sesiones, deben cubrir las recomendaciones diarias de carbohidratos para

atletas de deportes de equipo (5-7 g/kg/día) y elegir comidas y meriendas ricas en carbohidratos con algo de proteína de forma regular durante el día.^{2,3} Los atletas deben consumir alrededor de 20 g de proteína para iniciar el proceso de recuperación tan pronto como sea posible después de cada sesión de entrenamiento, práctica y partido para ayudar a reconstruir el tejido muscular así como para adaptarse a las exigencias del entrenamiento. Elige una proteína completa de alta calidad, como la proteína de la leche, el suero de leche (whey), huevo o carne.⁷

Después del ejercicio, los atletas deben beber de 1-1.5 L/kg (16-24 oz. por lb) de peso perdido de líquido con sodio, para reponer las cantidades perdidas durante el entrenamiento y la competencia.^{1,3,9}

Alimentos y bebidas para la recuperación (ejemplos como un puente antes de una comida completa)

		Kcal	Carbohidratos (g)	Fibra (g)	Proteína (g)	Grasas (g)	Sodio (mg)
Opción 1	Gatorade Recover Protein Shake (Malteada) <i>Agua (cantidad basada en los cambios de peso corporal)</i>	270	45	1	20	1.5	320
Opción 2	Gatorade Recover Post-Game Protein Beverage <i>Agua adicional si es necesario, basada en los cambios de peso corporal</i>	220	40	0	16	0	210
Opción 3	30 g de carne seca y 9 galletas saladas <i>Agua adicional si es necesario, basada en los cambios de peso corporal</i>	200	25	0	18	4	982

Mensajes clave post-entrenamiento o partido

- Consume carbohidratos después de los entrenamientos y partidos para reponer el glucógeno (carbohidratos almacenados en los músculos y en el hígado) utilizado y para almacenar más glucógeno como una adaptación al entrenamiento.
- Los atletas deben consumir ~20 g de proteínas de alta calidad tan pronto como sea posible después de un entrenamiento o competencia para ayudar a reconstruir el tejido muscular.
- Rehidrátate con 1-1.5 L (16-24 oz.) de líquidos con sodio por cada kg de peso perdido durante el ejercicio.





EJEMPLO: PONIENDO EN PRÁCTICA LAS RECOMENDACIONES BASADAS EN LA CIENCIA

Perfil del atleta

Nombre: Marco

Edad: 20 años

Peso: 100 kg (220 lb)

Tipo de atleta: Running back (corredor) principiante de la División I de la NCAA (organización que rige las competencias interuniversitarias en Estados Unidos)

Objetivo: Iniciar la segunda mitad con más energía y disminuir el riesgo de presentar calambres musculares.

Antes del juego

Queremos asegurarnos de que Marco come la cantidad suficiente de carbohidratos antes del partido para llenar los almacenes en sus músculos (llamados glucógeno), ya que el glucógeno es una importante fuente de combustible durante un partido de fútbol americano, especialmente para un running back (corredor). Ya que el momento de la comida previa al partido lo establecen los coordinadores del equipo, él tendrá que hacer esta comida aproximadamente 4 horas antes del juego. Él también estará limitado a la comida que se sirva por parte del servicio de alimentación, pero podemos ayudarlo a hacer las mejores elecciones. Marco debe tratar de comer alrededor de 400 g de carbohidratos (1,200 calorías a partir de carbohidratos) en esta comida (4 g/kg de peso corporal). Algunas buenas opciones son los platos a base de pasta, arroz, papas, fruta, jugo de fruta, hot cakes, waffles, cereal, pan, pudín, yogurt congelado o helado bajo en grasa. Le hemos aconsejado que elija alimentos bajos en grasa y proteína, por lo que debe consumir la menor cantidad posible de carnes, huevo y queso. Puede agregar a su comida 600 mL (20 oz.) de Gatorade Thirst Quencher para añadir carbohidratos y líquidos. En general, ya que sus elecciones pueden variar, le hemos aconsejado escuchar a su estómago y elegir de las opciones anteriores hasta sentirse confortablemente lleno.

Marco preferiría consumir sus alimentos en un tiempo más cercano al partido, ya que él siempre tiene hambre aproximadamente 2 horas antes del juego, pero no tiene la flexibilidad de saber el momento en que la comida será servida.

Su superstición es comer galletitas en forma de pescadito en algún momento antes de un partido; y estas galletas en realidad no son una mala elección, ya que son homeadas. Le hemos sugerido un plan en el que debe comer ~1 taza de galletas de pescadito y 600 mL (20 oz.) de Gatorade Thirst Quencher para obtener ~147 g de carbohidratos cuando él tiene hambre en las 2 horas previas al partido, y le hemos aconsejado consumir Gatorade Prime Sports Fuel Drink justo antes de que el juego inicie para alejar el hambre y para proporcionar energía adicional proveniente de los carbohidratos.

Durante el juego

Al pensarlo antes y después de un partido de práctica, determinamos que su tasa de sudoración es de 1 L/h (34 oz./h). Además, observamos residuos blancos en su playera negra y en sus pantalones, lo que indica que es un sudador bastante salado, lo cual puede ser una razón por la que él es propenso a acalambarse en el 4º cuarto de los partidos.

La ingesta de carbohidratos durante todo el juego va a ser importante para ayudar a Marco a mantener sus niveles de energía, y como sentirse lento cuando regresa del medio tiempo es uno de sus problemas, será importante para nosotros ayudarlo a consumir cerca del límite superior de la recomendación de 30-60 g/hora. Marco reporta sentirse hambriento durante el medio tiempo, pero nunca come nada. Le hemos sugerido que trate de comer un paquete de Gatorade Prime Energy Chews (gomitas), que le aportan 25 g de carbohidratos. Intentó comer las gomitas durante un entrenamiento para asegurarse de que no afectarían a su estómago y no tuvo ningún problema.

Un partido de fútbol americano de la NCAA dura aproximadamente 3 horas con un medio tiempo de 15 minutos. Para cubrir sus necesidades de hidratación y de carbohidratos, le sugerimos consumir alrededor de 2.5 L (85 oz.) de Gatorade Thirst Quencher y trabajar con su preparador físico para distribuir esta cantidad durante el partido si es posible. Esto cubriría sus necesidades de hidratación, además de aportarle 149 g de carbohidratos. Combinado con el aporte adicional de 25 g de carbohidratos de las gomitas durante el medio tiempo, Marco cubriría la cantidad recomendada de carbohidratos y debería sentirse con más energía tanto al inicio como durante la segunda mitad del partido. Adicionalmente, como parte de su ingesta de líquidos, le recomendamos consumir algún suplemento de sodio (~780 mg adicionales) junto con una botella de 600 mL de Gatorade Thirst Quencher en el medio tiempo, para incrementar el sodio. Si esto no le ayuda a disminuir el riesgo de presentar calambres musculares en el 4º cuarto podría intentar consumir una cantidad extra del suplemento de sodio.

Después del partido

Las buenas prácticas de recuperación pueden ayudar a un jugador a sobrellevar una temporada larga y agotadora como la del fútbol americano. Aunque Marco reporta sentirse muy hambriento antes de un partido y en el medio tiempo, raramente tiene hambre inmediatamente después de un juego. En este caso, le recomendamos que beba Gatorade Recover Post-Game Protein Beverage, que es una bebida refrescante que le aporta proteína, carbohidratos, líquidos y electrolitos que necesita sin hacerlo sentir demasiado lleno. Esta bebida serviría como un puente para su siguiente comida, cuando ya tenga hambre; y es fácil de beber mientras él está enfriándose en la sala de entrenamiento. Su comida deberá contener proteínas de alta calidad y carbohidratos, además de ser baja en fibra y grasa. Además, ya que cada partido es diferente, le recomendamos pesarse antes y después de cada partido y beber 1 a 1.5 L adicionales de agua por cada kg (16-24 oz. por libra) de peso perdido.

Referencias bibliográficas:

- (1) American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada. (2009). Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41, 709-731.
- (2) Burke, L., Hawley, J., Wong, S., & Jeukendrup A. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29 Suppl 1, S17-27.
- (3) Holway, F. & Spriet, L. (2011). Sport-specific nutrition: Practical strategies for team sports. *Journal of Sports Sciences*, 29 Suppl 1, S115-125.
- (4) Horswill, C., Stofan, J., Lacambra, M., Toriscelli, T., Eichner, E., & Murray, R. (2009). Sodium balance during U.S. football training in the heat: cramp-prone vs. reference players. *International Journal of Sports Medicine*, 30, 789-794.
- (5) Jeukendrup, A. & Killer, S. (2010). The myths surrounding pre-exercise carbohydrate feeding. *Ann Nutr Metab*. 57 Suppl 2, 18-25.
- (6) Maughan RJ and Murray R. *Sports Drinks: Basic Science and Practical Aspects*, Boca Raton, FL: CRC Press. 2001;7-8:183-224.
- (7) Phillips, S. & Van Loon, L. (2011). Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29 Suppl 1, S29-38.
- (8) Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). American College of Sports Medicine position stand: Exercise and fluid replacement. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 377-390.
- (9) Shirreffs, S. & Sawka M. (2011). Fluid and electrolyte needs for training, competition, and recovery. *Journal of Sports Sciences*, 29 Suppl 1, S39-46.
- (10) Stofan, J., Zachwieja, J., Horswill, C., Murray, R., Anderson, S., & Eichner, E. (2005). Sweat sodium losses in NCAA football players: a precursor to heat cramps? *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 15, 641-652.
- (11) Winnick, J., Davis, JM., Welsh, R., Carmichael, M., Murphy E., & Blackmon, J. (2005). Carbohydrate feedings during teams sport exercise preserve physical and CSN function. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 306-315.

CÁLCULOS / TU HOJA DE TRABAJO

1. PESO CORPORAL

Para varios cálculos, necesitas saber tu peso en kilogramos:

Peso corporal = kg ó Peso corporal en libras _____ / 2.2 = kg

2. NECESIDADES DIARIAS DE MACRONUTRIENTES

Carbohidratos

_____ peso corporal (kg) * 5 g/kg = gramos por día

_____ peso corporal (kg) * 7 g/kg = gramos por día ^A

Proteínas

_____ peso corporal (kg) * 1.2 g/kg = gramos por día

_____ peso corporal (kg) * 1.7 g/kg = gramos por día ^A

Las cantidades dentro de estos rangos deben ser determinadas con base en los requerimientos del deporte o del atleta de forma individual.

3. NECESIDADES DE CARBOHIDRATOS ANTES DEL EJERCICIO

- A. Ingresas el tiempo en el que te gustaría comer antes del ejercicio (1-4 horas): _____ (h)
- B. Ingresas el tiempo en el que te gustaría comer antes del ejercicio (1-4 g/kg peso corporal): _____ (g)
- C. **Ingesta de carbohidratos previa al ejercicio** = _____ peso corporal (kg) * _____ cantidad de carbohidratos de la línea 2 (g/kg) = g de carbohidratos.

4. NECESIDADES DE LÍQUIDOS ANTES DEL EJERCICIO

A. 4 horas antes del ejercicio:

_____ peso corporal (kg) * 5 mL/kg = mL

_____ peso corporal (kg) * 7 mL/kg = mL ^A

B. 2 horas antes del ejercicio:

_____ peso corporal (kg) * 3 mL/kg = mL

_____ peso corporal (kg) * 5 mL/kg = mL ^A

Para convertir mL a oz.: _____ mL * 0.03 = oz.

5. NECESIDADES DE CARBOHIDRATOS DURANTE EL EJERCICIO

La recomendación es de 30-60 g/hora, no se necesita un cálculo. La cantidad debe ser determinada con base en los requerimientos del deporte o del atleta de forma individual.

6. NECESIDADES DE LÍQUIDOS DURANTE EL EJERCICIO

- A. Peso previo al ejercicio = _____ kg
- B. Líquido consumido durante el ejercicio = _____ L
(_____ mL / 1000 = _____ L)
- C. Peso post-ejercicio = _____ kg
- D. **Cambio en el peso** = Peso pre-ejercicio _____ kg - Peso post-ejercicio _____ kg = kg
- E. Tiempo de ejercicio = _____ horas
- F. **Tasa de sudoración** = (Cambio en el peso _____ + Líquido ingerido _____ L) / _____ horas = L/h
- * Para convertir L a oz.: _____ L * 33.8 = _____ oz. líquidas

7. NECESIDADES DE CARBOHIDRATOS DESPUÉS DEL EJERCICIO [CUANDO HAY < 8 HORAS DE RECUPERACIÓN]

- peso corporal _____ (kg) * 1 g/kg = g de carbohidratos
- peso corporal _____ (kg) * 1.2 g/kg = g de carbohidratos ^A

8. NECESIDADES DE LÍQUIDOS DESPUÉS DEL EJERCICIO

- Peso perdido = Peso pre-ejercicio _____ kg - Peso post-ejercicio _____ kg =
- Necesidades de líquidos:
- _____ peso corporal perdido * 1L = mL
- _____ peso corporal perdido * 1.5L = mL ^A
- * Para calcularlo en onzas multiplicar cada libra de peso perdido por 16 oz. y 24 oz.

9. NECESIDADES DE PROTEÍNAS DESPUÉS DEL EJERCICIO

No se requieren cálculos, ~20 g es apropiado para todos.