





## Guía práctica para endurance

### Hidratación

#### Productos rehidratantes

Producto	Especificaciones / 500 ml	Ejemplos en Argentina
<b>Bebidas deportivas comerciales</b>	Suelen ser altas en carbohidratos (~6-8%), y energía (110–130 kcal). Aportan carbohidratos, sodio (200–300 mg) y potasio (40–75 mg). Favorecen la hidratación, pero no son ideales cuando se busca bajo aporte energético, situación de altas temperatura o actividades muy largas. Contienen saborizantes, colorantes y conservantes. Alta palatabilidad.	
<b>Bebidas electrolíticas</b>	Intencionalmente se busca que sean solo sales y agua, aunque una pequeña cantidad de azúcar mejora su absorción. Bajas en calorías (<10 kcal), con alta concentración de sodio (250-700 mg) y potasio (100-300 mg). Reposición dirigida de electrolitos. Aptas para rehidratación rápida y efectiva en actividades de larga duración. Preparación personalizada, baja palatabilidad. Es válido el uso de “sal light”, que trae sodio y potasio.	
<b>Agua</b>	Sin calorías ni electrolitos. Adecuada en ejercicio breve o cuando se acompaña con comida rica en sodio, en carbohidratos o geles deportivos.	
<b>Alimentos</b>	Aportan sodio y/o carbohidratos, deben ser bajos en fibra. Las sales presentes tienen una absorción más lenta, pero favorece la retención de líquidos. Ideal en recuperación post-ejercicio o momentos de descanso en carreras con postas. El estímulo de la masticación y la palatabilidad de estos alimentos son bien percibidos por los deportistas. Consumir siempre con agua.	

#### Armado de bebida electrolítica

























\*Una pequeña cantidad de azúcar puede ayudar a la absorción.

#### ARMADO DE BEBIDA ELECTROLÍTICA

No hay un consenso único sobre la cantidad exacta de sales que se debe reponer durante el ejercicio. Se recomiendan entre 500 - 700 mg de sodio por litro de líquido consumido.



## Estrategias para un uso óptimo

Situación	Agua	Bebida deportiva	Bebida electrolítica
Antes del ejercicio en ambientes calurosos, donde no se pueden reemplazar las pérdidas de sudor (ej. protocolo de hiperhidratación).			
Reposición pensada para grandes pérdidas de sudor (volumen), sesiones largas (tiempo) o evidencia de sudor salado (manchas blancas de sal).			
Altas necesidades de líquidos y electrolitos, pero bajas de combustible (ej. sesiones 'train low' o baja ingesta calórica), temperaturas extremas.			
Durante ejercicios < 60 min.			
Durante ejercicios 60 – 180 min.			
Durante ejercicios continuos > 180 min.			
Rehidratación cuando las pérdidas son bajas (<2% del peso corporal)			
Rehidratación cuando las pérdidas son altas >2 % del peso corporal o tiempo de recuperación corto (postas con poco descanso).	 *	 *	

\*Con aporte adicional de electrolitos de otros suplementos o alimentos.

## Cálculo de la tasa de sudoración

La **tasa de sudoración** indica cuán rápido el cuerpo pierde líquido y sales minerales a través del sudor durante el ejercicio. Conocer este dato es una forma práctica y útil para asegurarse de que el deportista beba lo justo: ni de menos, arriesgando la deshidratación, ni de más, diluyendo sus electrolitos.

La **cantidad de sudor que se pierde en una hora** puede variar bastante, y depende de factores como la temperatura, la humedad y el tipo de actividad. Por eso, si se desea un cálculo exacto lo ideal es medir esta tasa en diferentes condiciones para adaptar la hidratación a cada situación. Cuando hace más calor, naturalmente se suda más. Pero hay un detalle clave: la humedad del ambiente. En climas secos, el sudor se evapora y ayuda a enfriar el cuerpo. En cambio, en ambientes húmedos, esa evaporación se dificulta, el cuerpo se recalienta más, suda más... y se deshidrata más rápido. Se debe tener en cuenta la cantidad de **líquido ingerido y orinado** durante la prueba. Escaneado el QR vas a poder encontrar una calculadora online de sudoración detallada, solo debes completar los datos.



Calculadora online de tasa de sudoración <https://suplementandoconciencia.com.ar/calculadora-de-tasa-de-sudoracion/>

### Un ejemplo si quisieramos hacerlo manualmente:

- **Peso antes del ejercicio:** 70 kg
- **Peso después del ejercicio:** 69 kg
- **Duración:** 4 horas
- **Líquido ingerido:** 2 L
- **Orina durante el ejercicio:** 1 L

$$\text{Tasa de sudoración} = \frac{(\text{peso antes} - \text{peso después}) + \text{líquido ingerido} - \text{orina}}{\text{duración}}$$

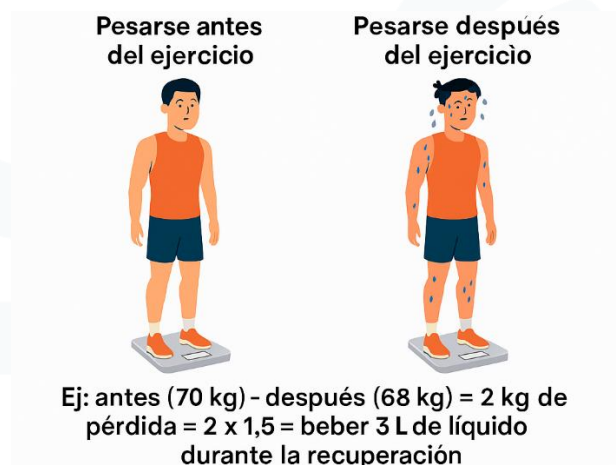
$$\text{Tasa de sudoración} = \frac{(70 \text{ kg} - 69 \text{ kg}) + 2 \text{ L} - 1 \text{ L}}{4 \text{ h}} = 0,5 \text{ L/h}$$

La tasa de sudoración fue de **0,5 litros por hora**.

\*Para que las unidades den bien, asumir que  $\text{kg}=\text{L}$ .

## Rehidratación luego de la actividad

Para **después de la actividad** se puede tomar un parámetro estándar donde el atleta se pesa antes y después de la actividad, la diferencia de ese peso es el agua perdida, ese valor se multiplica por 1,5 y listo, el valor obtenido es la cantidad de líquido que el atleta debe recuperar 2 a 4 hs posteriores a la actividad.



\*El cuerpo no retiene todo el líquido que se bebe después del ejercicio, ya que una parte se elimina por la orina. Por eso, se recomienda tomar 1,5 veces lo perdido en peso.

## Consideraciones importantes

- **La hiponatremia** (nivel bajo de sodio en sangre) suele ocurrir por beber **demasiada agua**, más que por la falta de electrolitos.
- Es recomendable beber más líquido del calculado cuando se finalice la actividad. Tener en cuenta que si el atleta está cerca de la hora de **dormir**, grandes volúmenes pueden interrumpir el sueño por la necesidad de orinar.
- Los **calambres** musculares pueden deberse a varios factores, incluyendo la fatiga, y no necesariamente están causados por la pérdida de sal.
- Las bebidas con alto contenido de sodio pueden tener **mal sabor**, lo que podría disminuir el deseo de beberlas voluntariamente.

- **El consumo excesivo de sal** puede tener efectos negativos sobre la salud en ciertas personas, en especial hipertensas.
- El uso de suplementos debe alinearse con las políticas deportivas y/o institucionales, y debe consultarse con un profesional (nutricionista deportivo acreditado).
- Existe un **riesgo de neuropatía periférica** por consumo excesivo de **vitamina B6**: Muchos suplementos, incluidos los electrolitos, multivitamínicos y complejos minerales, contienen B6. Si bien la dosis máxima permitida suele ser de 100 mg diarios, los síntomas pueden aparecer con menos de 50 mg por día. La neuropatía periférica genera cosquilleo, ardor o entumecimiento en manos y pies.

