



Instituto Superior

NUEVA PREPARACIÓN FÍSICA

A-1531 INSTITUTO INCORPORADO A LA ENSEÑANZA OFICIAL

Unidad 4 Clase 7

Hidratación

Prof. Ximena Janezic



Hidratación

El agua es una sustancia vital para el ser humano, ya que representa un 65 % de nuestro peso (en mujeres un poco menos), de los cuales 2/3 ocupan el compartimiento intracelular y el tercio restante se encuentra fuera de la célula en lo que se denomina compartimiento extracelular (intersticio y plasma).

Funciones en el organismo

- ✓ Forma parte del plasma sanguíneo.
- ✓ Transporta nutrientes como, glucosa, aminoácidos, ácidos grasos, así como glóbulos rojos responsables de transportar oxígeno a los músculos y hormonas que regulan el metabolismo y la acción muscular.
- ✓ También a través del plasma transportar desechos metabólicos y dióxido de carbono para ser eliminados.
- ✓ Proporciona un sistema “buffer” para mantener el Ph adecuado en respuesta a la acidosis metabólica.
- ✓ Función de enfriamiento, facilitando la disipación de calor generado durante el ejercicio.
- ✓ Mantener la presión sanguínea y la función cardiovascular.
- ✓ Lubricación de articulaciones.

Balance de agua en reposo

Está dado por el equilibrio entre la **ingesta de líquidos** (a través de 60% líquidos, 30% alimentos y un 10% Producción de agua metabólica.) y la **perdida diaria** (a través de Perdidas insensibles, piel y respiración 30%, sudor 5%, orina 60%, materia fecal 5%).

Balance de agua durante el ejercicio

Durante el ejercicio aumenta la pérdida de agua, ya que la capacidad del cuerpo para perder calor está dada por la formación y evaporación del sudor.

La cantidad de sudor producida durante el ejercicio depende de los siguientes factores:

- ✗ Temperatura y humedad ambiente.
- ✗ Tamaño corporal
- ✗ Ritmo metabólico

Podemos cuantificar la pérdida de líquidos pesando antes y después del entrenamiento. Reponiendo esa pérdida de peso con líquido.



También podrían observar el color de la orina, que debería ser clara y ligeramente amarillenta. Sí por el contrario es de coloración fuerte y volumen escaso, señal de que estamos algo deshidratados.

Riesgos de la deshidratación

Al producirse una disminución del 2% del peso corporal por causa de la deshidratación del atleta, comienza a perder la capacidad de regular la temperatura corporal y se desmejora su rendimiento en especial en trabajos de resistencia, al llegar a una deshidratación del 4-6% del peso corporal se desmejoran los trabajos relacionados con la fuerza muscular y pérdidas mayores del 6% del peso predisponen a sufrir de Golpe de calor y descompensaciones.

Junto con la pérdida de agua por sudor se pierden minerales, como sodio, pudiendo llevar a una hiponatremia (concentración de sodio plasmático menor a lo normal (136-143 mEq/l), produciendo debilidad, desorientación, convulsiones y posteriormente coma si no es tratado.)

Efectos fisiológicos de la deshidratación

- Reducción del volumen plasmático. Descenso de la presión arterial. Disminución de flujo hacia los músculos y la piel. Aumento de la frecuencia cardiaca. La disipación de calor se dificulta (hay menos sangre en la piel) El cuerpo retiene calor y la temperatura interna aumenta. Se ponen en marcha mecanismos para bajar la temperatura.

Por estas razones, es fundamental mantener un buen nivel de hidratación y de minerales corporales.

La **sed** es un **indicador tardío** del estado de deshidratación, suele aparecer cuando el deportista ya perdió 1 a 2 litros de agua.

Por lo tanto, se debe BEBER ANTES DE SENTIR SED.

Se debería armar un **Plan de hidratación**, como se arma un plan de alimentación.



BEBIDA DEPORTIVA

Debe aportar **agua, carbohidratos** (para retrasar la fatiga) y **minerales**.

A su vez, para no afectar el vaciamiento gástrico, debe presentar las siguientes características:

✗ **Concentración de carbohidratos:** < 6-7%

✗ **Tipos de carbohidratos:** (Cuanto más corta es la cadena de carbono, menor la velocidad de vaciamiento) Maltodextrinas, azúcares y glucosa.

Estrategias de hidratación

Pre-ejercicio:

- ⇒ 2 hs. previas, consumir $\frac{1}{2}$ **litro de bebida**.
- ⇒ Luego $\frac{1}{2}$ **litro**, en los 30 minutos previos al ejercicio.

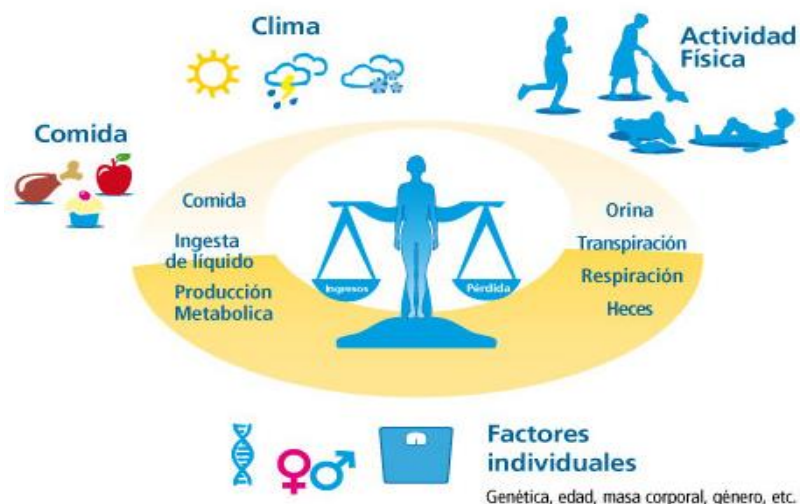
Intra-ejercicio:

- ⇒ Consumir **agua o bebidas deportivas** (aportan CHO al 6% y electrolitos), **1 vaso cada 15 minutos**, dependiendo de las pérdidas por sudor de cada individuo en particular.

Post-ejercicio:

- ⇒ Ingerir $\frac{1}{2}$ **litro** al terminar de entrenar, más un vaso cada 15 minutos durante las próximas 2 a 3 hs.

Equilibrio hídrico





Evaluación de pérdida de líquido durante la práctica deportiva

1. Pesarse a la persona antes del entrenamiento (mínima ropa y sin calzado)
2. Pesarse a la persona una vez terminado el entrenamiento (mínima ropa SECA y sin calzado)
3. Evaluar consumo de líquidos y, si existiera, producción de orina durante la práctica

Puedo calcular:

- ✓ Pérdida de Peso (% PP)
- ✓ Tasa de sudoración

Individualizar:

- ✓ La cantidad y tasa de reposición de fluidos dependerá de:
- ✓ La sudoración individual
- ✓ La temperatura y humedad relativa del ambiente
- ✓ La duración del ejercicio
- ✓ Y las oportunidades para beber

Color de la orina: influenciado por varios factores

- ✓ Suplementos de vitaminas y minerales
- ✓ Cereales fortificados
- ✓ Jugo de remolacha
- ✓ Algunos medicamentos



Bebidas deportivas

- ✓ H de C: 6 – 8%
- ✓ Na: 10 – 35 mmol / L
- ✓ Suministro simultáneo de líquido + H de C durante el ejercicio
- ✓ Rehidratación y recuperación de H de C y electrolitos post ejercicio



Hiponatremia

- ✓ Ocurre cuando los valores de SODIO caen
 - Concentración sérica de Na < 135 mmol/l
 - Valor crítico < 120 mmol/l
- ✓ Más peligrosa que la deshidratación
- ✓ Síntomas: náusea, calambres, desorientación, problemas de habla, confusión → muerte
- ✓ Asociada a:
 - Sobrehidratación con bebidas sin electrolitos
 - Pérdida excesiva de sudor