



EL AGUA COMO NUTRIENTE

ACTUALIZACIÓN

El agua tiene un papel esencial en el mantenimiento de la salud. No en vano ocupa dos tercios de nuestro peso corporal. Pero no siempre le prestamos la atención que merece a su correcto consumo, en cantidad y calidad. En este trabajo se analiza su equilibrio en el organismo humano y se aportan recomendaciones interesantes que el farmacéutico puede ofrecer a sus clientes/pacientes como educación sanitaria.

MONTSE VILAPLANA I BATALLA

Farmacéutica comunitaria. Máster en Nutrición y Ciencias de los Alimentos.

El agua no se suele considerar en las listas de nutrientes pero el hecho de que deba ser aportada en cantidades considerables y muy superiores a las que se derivan del metabolismo nos lleva a tratarla como un verdadero nutriente.

Algunas de las pirámides alimentarias incluyen el consumo de agua en cantidades adecuadas al mismo nivel que los demás nutrientes o que la práctica habitual de ejercicio físico (figura 1).

EL AGUA COMO PARTE DEL ORGANISMO

Dos tercios del peso corporal del organismo corresponden al agua. Por ejemplo, una persona de 68 kilogramos tiene aproximadamente 38 litros de agua en el cuerpo. De éstos, entre 23 y 26 están en el interior de las células, 7,5 en el espacio que las rodea y una cantidad ligeramente inferior a 4 litros (aproximadamente el 8% de la cantidad de agua total) está en la sangre. Este volumen de agua, relativamente pequeño en la sangre, es muy importan-



Fig. 1. Gráfico de la alimentación saludable incluyendo la ingesta adecuada de agua.

te para el funcionamiento del cuerpo y debe mantenerse constante. El agua que está fuera de la sangre actúa como un depósito para reponer o absorber el exceso de agua de la sangre, en caso necesario.

Este espacio acuoso consta de tres compartimentos: el agua del espacio intracelular, el líquido intersticial y el líquido intravascular, que circula por dentro de los vasos sanguíneos. Los tres compartimentos están en continuo intercambio para mantener un equilibrio correcto dentro del organismo.

El hecho de que el agua constituya alrededor del 60% del peso corporal en los hombres y cerca del 50% en las mujeres prueba ampliamente su importancia para la vida humana. El agua constituye en el hombre aproximadamente dos terceras partes de su peso siendo, por tanto, el componente cuantitativamente más importante.

Como porcentaje de la masa corporal, el contenido de agua es mayor en los varones que en las mujeres y tiende a disminuir con la edad en ambos sexos como consecuencia de los cambios que se producen en la composición corporal (pérdida de masa magra e incremento de grasa corporal), siendo en algunas personas mayores una causa importante de reducción de peso en esta etapa de la vida.

Dado que el tejido graso o adiposo contiene escasa cantidad de agua, el porcentaje total de agua en el individuo obeso es inferior al que presenta el no obeso. La relación entre el peso corporal total del agua y el peso corporal libre de grasas, que se denomina peso magro, es bastante constante: en un adulto el peso total del agua representa alrededor del 72% de la masa magra corporal.

EQUILIBRIO DEL AGUA EN EL ORGANISMO

El agua entra en el cuerpo principalmente por la absorción desde el aparato digestivo y lo abandona como orina que excretan los riñones (entre 500 ml y varios litros de orina al día).

Alrededor de 750 ml de agua se pierden también cada día por evaporación a través de la piel y los pulmones. La

sudoración intensa, tal como sucede durante el ejercicio vigoroso o en los climas cálidos, puede aumentar notablemente el volumen perdido en la evaporación. Normalmente, se pierde poca agua por el aparato digestivo; sin embargo, puede perderse una cantidad igual o superior a 4 litros al día por vómitos prolongados o por una diarrea intensa.

Cuando el consumo de agua compensa la cantidad perdida, el agua del cuerpo está en equilibrio. Para mantener este equilibrio, las personas sanas con un funcionamiento normal de los riñones y que no transpiren excesivamente deben beber al menos un litro de líquido al día.

Sin embargo, se recomienda a los adultos sanos beber de 1,5 a 2 litros al día para protegerse de la deshidratación y del desarrollo de cálculos renales.

Cuando el cerebro y los riñones funcionan adecuadamente, el organismo puede afrontar cambios extremos en el consumo del agua. Habitualmente se bebe lo suficiente como para compensar un exceso de pérdida de agua y, de ese modo, mantener el volumen sanguíneo y la concentración de las sales minerales disueltas (electrolitos) en la sangre. Sin embargo, una persona puede deshidratarse si no bebe la cantidad de agua suficiente para compensar la pérdida excesiva, como sucede en caso de vómitos prolongados o diarrea intensa.

La cantidad de agua presente en el organismo está estrechamente ligada a la cantidad de electrolitos. La concentración de sodio en la sangre es un buen indicador de la cantidad de agua existente en el organismo. El cuerpo trabaja para mantener el nivel de agua total y, por tanto, para que el valor de sodio en la sangre sea constante. Cuando éste es demasiado elevado, el cuerpo retiene agua para diluir el exceso de sodio. Se siente sed y se produce menos orina.

Cuando la concentración de sodio desciende demasiado, los riñones excretan más agua para restaurar el equilibrio de dicha concentración.

INGESTA DE AGUA EN LAS COMIDAS

El agua participa en el proceso de digestión de varias maneras:

- Ocupa un volumen importante en el estómago.
- Diluye los nutrientes, es decir, los separa físicamente y los vehiculiza para su digestión.
- La fibra soluble atrapa el agua durante la digestión y la vuelve de consistencia gelatinosa, lo cual retarda la digestión y la velocidad de la absorción de los nutrientes desde el estómago y los intestinos.

Existe una controversia importante acerca de si se debe beber agua antes, durante o después de las comidas, ya que existe la creencia popular de que el agua engorda si se toma durante las comidas. En realidad, el hecho de tomar líquidos (agua u otras bebidas) antes, durante o después de las comidas nada tiene que ver con que estos alimentos tengan mayor o menor capacidad calórica.

Lo que sucede es que disminuimos el grado de acidez en el estómago al diluir los jugos gástricos y esto puede provocar que las enzimas que requieren un determinado grado de acidez para actuar queden inactivas y la digestión se ralentice.

TABLA 1. FUNCIONES DEL AGUA EN EL ORGANISMO

Medio en el que tienen lugar las reacciones químicas del organismo
Transportador de nutrientes a las células y vehículo para los productos de deshecho
Previene el estreñimiento
Interviene en la respiración y la digestión
Regula la función hídrica a través del sistema renal
Lubrica y actúa de soporte estructural a tejidos y articulaciones
Contribuye a la termorregulación

Las enzimas no dejan de actuar por el descenso de la acidez, pero pierden eficacia al quedar diluidas. Si las bebidas que tomamos con las comidas además están frías, la temperatura del estómago disminuye y la digestión se ralentiza aún más.

Por esta razón, a las personas afectadas de digestiones difíciles o pesadas les puede resultar más conveniente omitir cualquier tipo de bebida durante las comidas o justo después de las comidas. Sin embargo, para quienes no sufren ningún trastorno digestivo no hay una explicación dietética ni científica que justifique que no se puedan ingerir líquidos en esas situaciones.

Por la cuestión del aumento de volumen, el agua participa en la sensación de saciedad. Así, podemos:

- En caso de buscar un aumento de peso, por delgadez o durante la primera infancia, se recomienda evitar el agua durante las comidas. Los niños, habitualmente, beben mucha agua ante un plato que no les gusta para saciarse.
- En caso de buscar una disminución de peso, incorporar el agua en las comidas para una mayor saciedad. Sobre todo con los platos ricos en fibra (verduras, legumbres...).

La vehiculización de los alimentos para la posterior absorción es un tema importante. Una comida demasiado seca produce una sensación de pesadez incluso dolorosa. Pero una comida con mucha agua puede producir una sensación de plenitud excesiva. El agua fluidifica la digestión, facilitándola, pero su exceso la alarga de forma molesta.

En lo que menos influye el agua es en el aprovechamiento de los nutrientes. El sistema digestivo es suficientemente largo y eficiente como para poder aprovechar al máximo las posibilidades nutritivas de los alimentos. Sólo las personas que beben realmente demasiada agua (4 litros al día sin sed es demasiada agua) pueden tener una pérdida de nutrientes pero no en la digestión sino a través de la orina, ya que la eliminación de agua que lleva a cabo el riñón va acompañada de otras sustancias de forma inevitable, estén presentes de forma excesiva en la sangre o no.

La ingesta muy recomendable de fibra debe ir siempre acompañada de agua para conseguir el efecto buscado, ya sea enlentecer la absorción de nutrientes (en la obesidad o en la diabetes), o favorecer el tránsito intestinal para evitar la constipación (estreñimiento). La ingesta de fibra no acompañada de agua suficiente puede provocar el efecto contrario: un estreñimiento notable.

CONSEJOS DESDE LA OFICINA DE FARMACIA

- Beber de 1,5 a 2 litros diarios de agua, y si es verano y se practica ejercicio, ingerir un aporte extra de líquido sin esperar a tener sed. En general, se aconseja que el consumo de agua oscile de entre 6 y 8 vasos al día, lo que equivale a un litro y medio de líquido, teniendo en cuenta que existen diferentes situaciones en las que los requerimientos son mayores.
- Se debe ingerir un mililitro por cada caloría ingerida, así, si nuestras necesidades son de 2.500 Kcal diarias, necesitaremos unos 2,5 litros de agua al día.
- Las dietas ricas en grasas y proteínas requieren más líquido para eliminar sus restos metabólicos, puesto que estos alimentos contienen menos agua que otros productos.
- El calor, la humedad y el ejercicio físico aumentan notablemente los requerimientos de agua de nuestro organismo.
- Si se tienen cálculos de riñón, arenillas o infecciones urinarias es conveniente beber más líquido.
- Café, alcohol y té son diuréticos e incrementan la eliminación de líquido por la orina. Si se consumen, conviene aumentar el consumo de agua.
- Infecciones, fiebre, vómitos y diarrea ocasionan una rápida pérdida de líquidos, a la que los ancianos y niños son más sensibles, que hay que reponer de inmediato. Un preparado de rehidratación oral ayudará a restituir de inmediato el líquido necesario.
- El envejecimiento va asociado a la deshidratación, con una pérdida de agua que afecta a todos los tejidos del organismo, pero especialmente a la piel. Una óptima hidratación desde la infancia ayuda a mantener una piel joven.



INDICACIONES DE LAS AGUAS MINERALES

Es importante elegir el tipo de agua mineral más adecuada. Hay estudios que avalan las acciones de los distintos tipos de aguas minerales. El tipo de agua y su composición están asociados a las características geológicas del terreno. Su origen es muy variable, su composición no guarda relación con los terrenos de los que surgen, pero sí por los que pasan y su grado de mineralización depende directamente de las rocas en las que se encuentran los manantiales:

- Los manantiales situados en rocas de tipo ácido, como el cuarzo y los granitos, darán líquidos de pobre mineralización.
- Los manantiales de rocas básicas o salinas, ricas en carbonatos cálcicos, sodio y magnesio, implican una mayor cantidad de minerales disueltos.

Del tipo de roca también depende que, en el afloramiento, el agua esté gasificada o no.

Las aguas minerales naturales, según la legislación, se dividen en 3 grandes grupos:

- De mineralización fuerte (más de 1.500 mg de residuo seco, es decir, de minerales, por litro).
- De mineralización débil (hasta 500 mg).
- De mineralización muy débil (hasta 50 mg).

Las aguas de mineralización más baja son las más adecuadas, en general, para los ancianos, las personas con cálculos renales, pacientes con hipertensión arterial grave o retención de líquidos y para los bebés. En cualquier caso, se buscan efectos diuréticos o de arrastre de elementos que el organismo tiene que eliminar.

En el caso de los ancianos, porque a consecuencia del propio envejecimiento se altera el funcionamiento de los riñones de manera que se favorece, a través de una mayor diuresis, la eliminación de sustancias de desecho.

En los bebés, al no tener totalmente desarrollada la capacidad de filtración renal, a través de la utilización de aguas de débil o muy débil mineralización se evita la formación de una orina concentrada con repercusiones negativas para su salud.

Por otra parte, en la formación de los cálculos renales es de suma importancia el grado de concentración de la orina. Las aguas de débil mineralización son muy útiles en los planteamientos dietéticos de muchos enfermos litiasicos. Es bien sabido que este tipo de agua se elimina totalmente en 2 o 3 h. Una eliminación tan brusca hace bajar la concentración de la orina y acelera la eliminación de productos de desecho evitando la acumulación de sustancias causantes de la formación de los cálculos. Su absorción por el intestino es muy rápida y completa causando una abundante diuresis (volumen de orina). Para conseguir que la orina esté poco concentrada se necesita eliminar al menos 2 litros cada 24 h. Para una persona en condiciones normales, esto supone beber unos 3 litros, de los cuales al menos el 50% será agua. El agua, además de prevenir la litiasis renal, favorece la expulsión de cálculos y evita su crecimiento.

FALSAS CREENCIAS SOBRE EL AGUA

Rumores, mitos y falsas creencias tienen en el agua su protagonista.

ALGUNAS PERSONAS RETIENEN LÍQUIDOS

Un organismo sano no retiene líquidos; se los arregla perfectamente para mantener el equilibrio y si hay exceso de líquido aumenta la eliminación por orina. Al contrario, es el defecto de líquido, la deshidratación, lo que puede generar más preocupación, ya que es más que probable que como consecuencia aparezca estreñimiento y problemas articulares y tendinosos, la piel parezca más arrugada y la orina la expulsemos más concentrada y densa, lo que favorece la formación de cálculos, arenillas y hasta infecciones urinarias. Sólo en caso de enfermedades renales, hepáticas, cardíacas o varices muy desarrolladas y por prescripción médica se debe moderar la ingesta de líquidos.

LA PÉRDIDA DE LÍQUIDOS A TRAVÉS DEL SUDOR ADELGAZA

Al hacer uso de una sauna se pierde única y exclusivamente líquido que hay que reponer de inmediato. Además, mediante ese líquido se pierden también electrolitos y sales que debemos reponer. Lo mejor para ello es el zumo de frutas, especialmente el de naranja.

LOS DIURÉTICOS AYUDAN A PERDER PESO

Los diuréticos no se pueden ingerir sin prescripción médica, ya que tienen efectos secundarios como pérdida de sales minerales y electrolitos que podrían incluso causar alteraciones cardíacas.

EL EXCESO DE AGUA SE ELIMINA Y NO CONTRIBUYE A UN AUMENTO DE PESO

Pero, además, la ingerimos a 14 °C y la eliminamos a 37 °C. Esto supone que hemos utilizado mucha energía para calentarla. Por tanto, podríamos prácticamente afirmar que el agua no sólo no engorda, sino que adelgaza. **Of**

TABLA 2. AGUA CORPORAL TOTAL (ACT) COMO PORCENTAJE DEL PESO CORPORAL TOTAL EN DIVERSOS GRUPOS DE EDAD Y SEXO

POBLACIÓN	ACT (% PESO CORPORAL)
> 50 años (mujeres)	47 (39-57)
> 50 años (varones)	56 (47-67)
19-50 años (mujeres)	50 (41-60)
19-50 años (varones)	59 (43-73)
12-18 años (mujeres)	56 (49-63)
12-18 años (varones)	59 (52-66)
1-12 años	60 (49-75)
6 meses-1 año	60 (57-64)
Recién nacido-6 meses	74 (64-84)