

MANUAL DE HIDRATACIÓN
desde la Farmacia Comunitaria

2019



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE FARMACÉUTICOS

Vocalía Nacional
de **Alimentación**



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE FARMACÉUTICOS

Vocalía Nacional
de **Alimentación**

The background of the entire page is a vibrant teal color, densely populated with numerous water droplets of varying sizes. The droplets are most prominent in the upper half of the image, where they catch the light, creating bright highlights and soft shadows. The overall effect is one of freshness and purity.

EDITA:

Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos
C/ Villanueva 11 – 28001 – Madrid, España
Teléfono: 91 431 25 60.
Fax: 91 432 81 00

ISBN: 978-84-87089-21-3

- AUTORES -

COORDINADOR:

Aquilino García Perea

Vocal Nacional de Alimentación
Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

Anna Bach Faig

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona

Aquilino García Perea

Vocal Nacional de Alimentación
Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

Fermín Jaraíz Arias

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Cáceres

Carmen Lozano Estevan

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid

Laura Martín Gutiérrez

Dirección de Innovación y Formación – Área de Servicios Asistenciales
Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

María Jesús Moreno Aliaga

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Navarra

María Rosario Pastor Martín

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Zamora

Josep Antoni Tur Mari

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Baleares & CIBEROBN

Toscana Viar Morón

Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia

- ÍNDICE -

1.- Introducción	6
2.- Pautas generales de hidratación	12
3.- Pautas de hidratación en lactantes y niños	15
4.- Pautas de hidratación en personas mayores	18
5.- Pautas de hidratación en embarazadas y lactantes	21
6.- Pautas de hidratación en personas que realizan actividad física	24
7.- Pautas de hidratación en personas con insuficiencia renal	27
8.- Pautas de hidratación en pacientes con insuficiencia cardíaca	30
9.- Hidratación y medicamentos	33
10.- Bibliografía	37

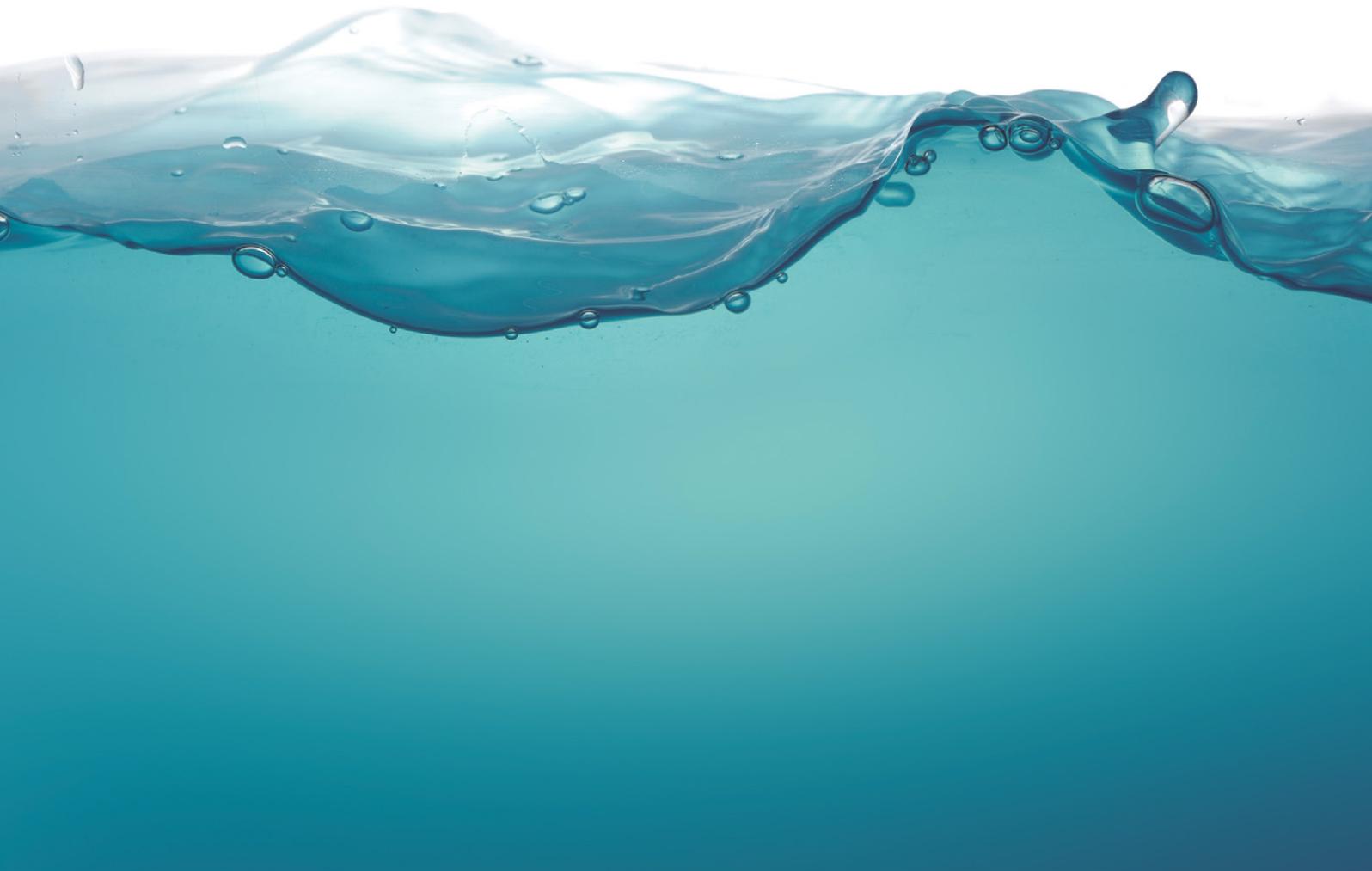
- ANEXO -

11.- Infografía	43
-----------------------	----



01

INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN

Aquilino García Perea

Vocal Nacional de Alimentación

Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

El agua es esencial para la vida, es el principal componente de nuestro organismo e influye en diversas funciones y reacciones orgánicas, contribuyendo a mantener el equilibrio vital. El cuerpo necesita agua para sobrevivir y funcionar correctamente. Ningún otro nutriente es tan esencial o necesario en cantidades tan elevadas.

El agua constituye entre el 50-80% del peso corporal según variables como la edad o el sexo. Un hombre de 70 Kg contendría alrededor de 42 litros de agua total corporal, de los cuales 28 litros corresponderían al líquido intracelular, 10 litros al líquido intersticial y cerca de 4 litros al líquido intravascular (sangre).

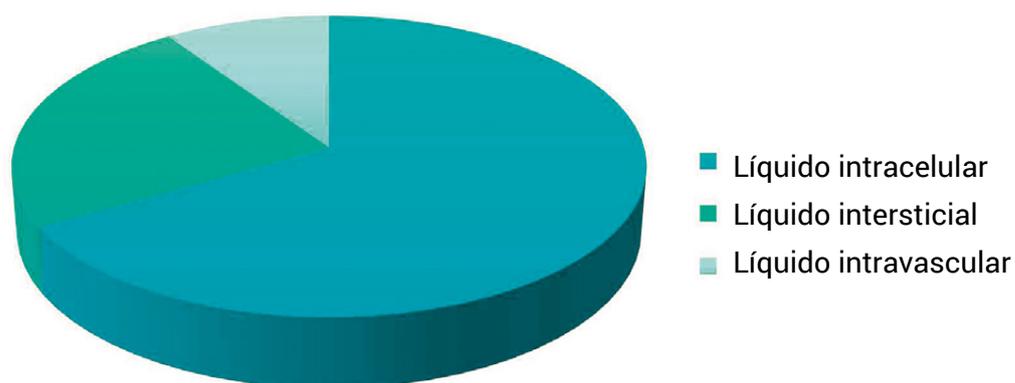


Imagen 1.- Distribución del agua del organismo



En los recién nacidos el contenido de agua puede alcanzar hasta un 80%; mientras que en los ancianos es de alrededor de un 45%, nivel cercano al límite mínimo compatible con la función normal.

Las mujeres tienen, de media, una menor cantidad de agua que los hombres, debido a que su proporción de tejido adiposo suele ser mayor (cuanto mayor es el contenido en tejido adiposo menor es el porcentaje de agua en el organismo).

El contenido en agua varía mucho entre los diversos tejidos, siendo máximo en las células de los músculos y vísceras y mínimo en el tejido adiposo y los tejidos calcificados.

El agua, entre otras funciones, actúa como transportador de nutrientes a las células y vehículo para los productos de desecho; participa en la homeostasis, manteniendo el volumen sanguíneo y la concentración de electrolitos; participa en la limpieza y depuración de los riñones y otros órganos; lubrica y actúa de soporte estructural a tejidos y articulaciones; mantiene la estructura de las células; favorece la regulación de la temperatura corporal valiéndose del mecanismo de la sudoración para tal fin, etc. y es fundamental para el correcto rendimiento físico y cognitivo.

El agua es un elemento que nuestro cuerpo no puede sintetizar, con lo que debe ser aportada diariamente en cantidades suficientes para compensar las pérdidas sufridas y de esa forma mantener un balance hídrico adecuado. El balance hídrico refleja la ingesta y la pérdida de agua. La ingesta se realiza principalmente a través del consumo de agua potable y de bebidas (70-80%) más el agua que contienen los alimentos (20-30%). La pérdida de agua se debe principalmente a los procesos de excreción a través de la orina, heces, aire espirado y sudor (variable según estilos de vida y condiciones ambientales).

El mantenimiento de este balance en valores nulos es esencial para una vida saludable. Un balance negativo provocará deshidratación, mientras que un balance positivo llevará a una sobrecarga de fluidos. Estas dos situaciones llevan una morbimortalidad asociada.



La necesidad del aporte diario de agua

No existe un mecanismo eficiente de almacenamiento hídrico corporal, con lo que debemos realizar un aporte constante de líquidos para mantener los niveles estables.

Para la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, EFSA, la recomendación de consumo total de agua adecuada para mujeres es de 2l/día mientras que para hombres es de 2,5l/día.

Las necesidades de agua son variables para cada persona en función de, entre otros, la edad, la actividad física que realiza, las condiciones ambientales, los problemas de salud que padezca (funcionalidad renal y digestiva, principalmente), la alimentación (incluyendo el consumo de alcohol) o el uso de determinados medicamentos.

El agua se obtiene a través de la ingesta de bebidas (agua, zumos, lácteos, refrescos, etc.), alimentos (frutas y verduras son los alimentos con mayor contenido acuoso) y del metabolismo de macronutrientes (aunque esta cantidad de agua metabólica es inferior a los 300 ml).

La sed no es un indicador fiable de la necesidad de ingerir líquidos, ya que aparece cuando se produce un aumento del 2 al 3% de la osmolalidad extracelular, es decir, cuando ya se está ligeramente deshidratado. Por tanto, hay que insistir en que la hidratación debe ser siempre constante, y no limitarse en exclusiva a cuando aparezca la sed.

La deshidratación puede clasificarse como hipertónica, isotónica o hipotónica:

- **Hipertónica:** la pérdida de agua excede a la pérdida de sodio.
Ejemplo, en situaciones de calor extremo o en procesos infecciosos que cursan con fiebre.
- **Isotónica:** la pérdida de agua y sodio es similar.
Ejemplo: en procesos que cursan con vómitos o diarrea.
- **Hipotónica:** cuando la pérdida de sodio es mayor que la de agua.
Ejemplo: en personas que utilizan diuréticos o grandes quemados.

El cualquier caso, la deshidratación afecta a la práctica totalidad de órganos y sistemas del cuerpo pudiendo causar trastornos urológicos, circulatorios, estreñimiento, anorexia, disfunción hepática, hipotensión, somnolencia, aumento de la temperatura corporal, edema y trastornos neurológicos, entre otros. En la siguiente tabla (tabla 1) se pueden ver los efectos de la deshidratación, en base al porcentaje de pérdida de agua, en un individuo.

% pérdida de agua	Efectos
1 – 2 %	Sed, boca seca, debilidad, pérdida de apetito, aumento del trabajo cardiaco.
3 – 4 %	Menor rendimiento físico, dificultad en la concentración, disminución del volumen sanguíneo, retención de orina, dolor de cabeza.
5 – 6 %	Aumento de la temperatura corporal y del ritmo respiratorio, hipotensión, somnolencia, confusión mental, debilidad, irritabilidad, oscurecimiento de la orina.
7 – 10 %	Mareos, respiración forzada en ejercicio, espasmos musculares, delirio, alteración de la función renal, hipovolemia, agotamiento, coma.
>10 %	Muerte por hipovolemia y fallo renal.

Tabla 1.- Efectos de la pérdida de agua sobre el organismo en función del porcentaje de pérdida.

Por otro lado, no existe un valor de ingesta máxima de líquidos, si bien unos valores muy elevados podrían producir toxicidad aguda por una excreción renal inadecuada. La sobrecarga de fluidos está asociada a trastornos cardiopulmonares, hiponatremia, edema o problemas gastrointestinales.



Nuevos hábitos de ingesta de líquidos

Los cambios climáticos y los nuevos estilos de vida están condicionando cambios en los hábitos de ingesta de bebidas, habiéndose generalizado el consumo de nuevas bebidas, como las que contienen sales minerales, bebidas vegetales, aguas de sabores, bebidas energéticas, etc.

Es importante controlar la ingesta de azúcar y calorías a través de las bebidas y tener en cuenta que aquellas con contenido alcohólico no se deberían utilizar como fuente de hidratación.

Las bebidas con un contenido determinado de azúcares y de sales minerales, correctamente utilizadas, pueden ser una importante ayuda para mejorar la rehidratación y prevenir la deshidratación o solucionar los procesos leves de deshidratación.

La población debe conocer las pautas para una adecuada hidratación, tanto en las cantidades a consumir como en la forma de hidratarse. Además debe prestarse especial atención a los grupos de población que tienen mayor riesgo de sufrir una deshidratación durante el verano, como son mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, niños pequeños, ancianos, personas que realizan ejercicio físico o una actividad laboral expuestas a temperaturas altas y personas con situaciones especiales (insuficiencia renal o insuficiencia cardíaca).

El farmacéutico ejerce un papel fundamental para informar a la población de la importancia de estar adecuadamente hidratados, e indicar los requisitos diarios de hidratación de cada persona. Por este motivo, desde el año 2009, el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, a través de su Vocalía Nacional de Farmacéuticos en la Alimentación, lleva a cabo anualmente, durante los meses de mayor calor, una campaña para incidir en la importancia de la hidratación.



02

PAUTAS GENERALES DE HIDRATACIÓN



2.- PAUTAS GENERALES DE HIDRATACIÓN

Aquilino García Perea

Vocal Nacional de Alimentación

Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

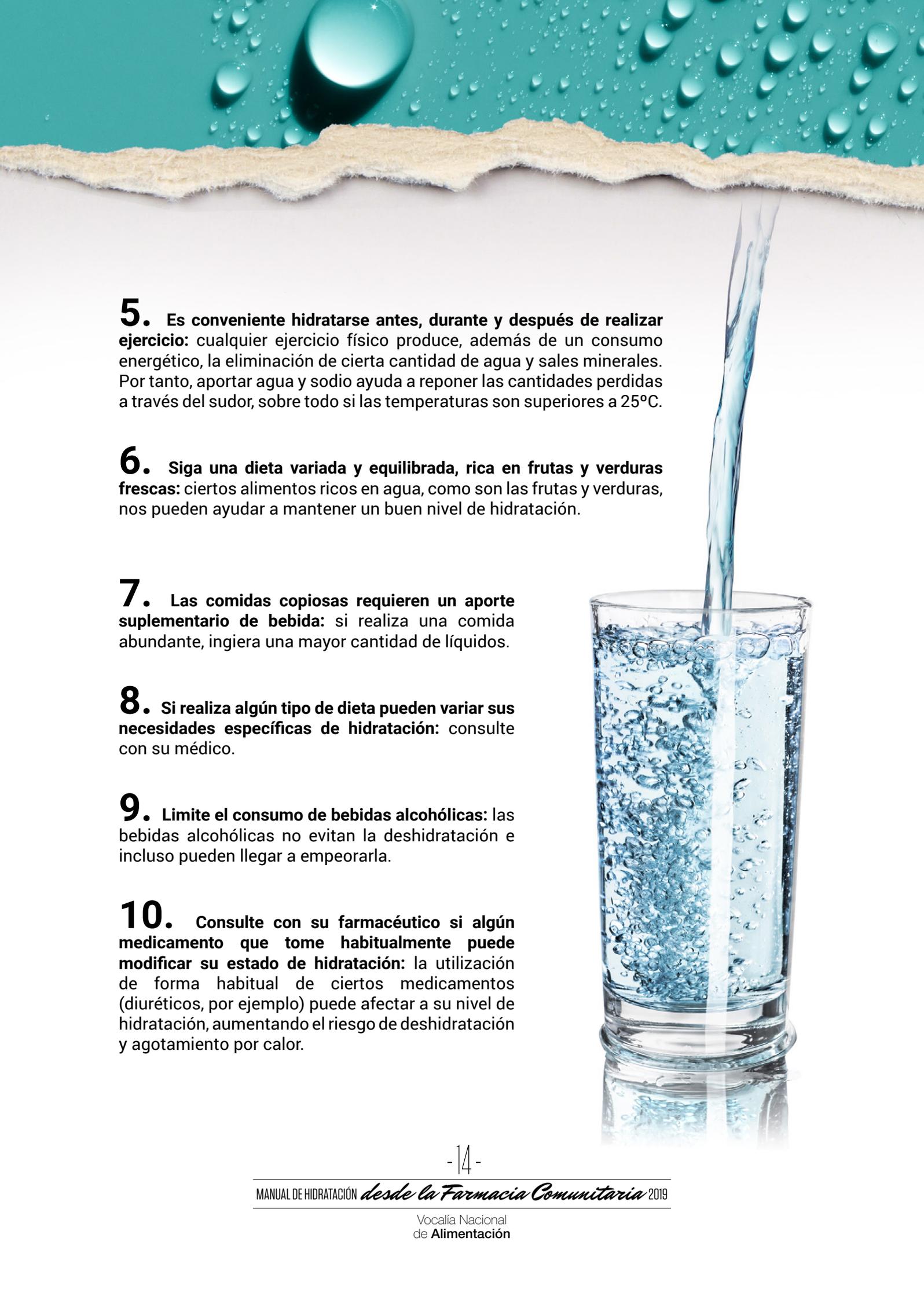
A continuación se exponen criterios preventivos para ayudar a mantener el equilibrio hídrico, evitando la aparición de síntomas relativos a procesos de deshidratación y, por tanto, para mejorar la calidad de vida y la salud de la población general.

1. Consuma entre 2 y 2,5 litros de líquidos diarios: incluida el agua que proviene de los alimentos y distribuyendo la ingesta a lo largo del día. La sed es una señal que nos avisa que hay que beber líquidos, porque ya tenemos cierto grado de deshidratación. Por tanto, no es saludable “aguantar” sin beber; al contrario, debe beber sin esperar a tener sed. Si realiza actividad física en ambientes calurosos es necesario aumentar la cantidad de líquido ingerido.

2. Preste atención muy especial a las situaciones que puedan favorecer la deshidratación: como el calor y la sequedad ambiental anormalmente elevados, fiebre, diarreas, vómitos, etc. Se desaconseja realizar actividades físicas en las horas centrales de días calurosos, usando excesivas prendas de abrigo, exposición exagerada al sol, etc.

3. Es importante que sepa reconocer situaciones de deshidratación: los síntomas que orientan hacia un cuadro de deshidratación son, entre otros, sed, sequedad de las mucosas y de la piel, disminución de la cantidad de orina y, en casos más graves, pérdida brusca de peso, orina oscura y concentrada, somnolencia, cefalea y fatiga extrema.

4. El agua y otras bebidas con diferentes sabores son necesarias para asegurar una adecuada hidratación: en situaciones de deshidratación leve, las bebidas con sales minerales, en concreto sodio, y con azúcares de absorción rápida, pueden facilitar una mejor rehidratación.



5. Es conveniente hidratarse antes, durante y después de realizar ejercicio: cualquier ejercicio físico produce, además de un consumo energético, la eliminación de cierta cantidad de agua y sales minerales. Por tanto, aportar agua y sodio ayuda a reponer las cantidades perdidas a través del sudor, sobre todo si las temperaturas son superiores a 25°C.

6. Siga una dieta variada y equilibrada, rica en frutas y verduras frescas: ciertos alimentos ricos en agua, como son las frutas y verduras, nos pueden ayudar a mantener un buen nivel de hidratación.

7. Las comidas copiosas requieren un aporte suplementario de bebida: si realiza una comida abundante, ingiera una mayor cantidad de líquidos.

8. Si realiza algún tipo de dieta pueden variar sus necesidades específicas de hidratación: consulte con su médico.

9. Limite el consumo de bebidas alcohólicas: las bebidas alcohólicas no evitan la deshidratación e incluso pueden llegar a empeorarla.

10. Consulte con su farmacéutico si algún medicamento que tome habitualmente puede modificar su estado de hidratación: la utilización de forma habitual de ciertos medicamentos (diuréticos, por ejemplo) puede afectar a su nivel de hidratación, aumentando el riesgo de deshidratación y agotamiento por calor.

03

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS





3. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN LACTANTES Y NIÑOS

María Jesús Moreno Aliaga
Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Navarra

La cantidad de agua corporal varía notablemente con la edad, produciéndose una disminución con el paso de los años. Así, durante la etapa fetal, el contenido en agua supone en torno al 90% del peso corporal y en el recién nacido un 75%.

De igual manera, las necesidades hídricas se modifican también con la edad y los lactantes necesitan proporcionalmente de 2 a 3 veces más agua, del 10% al 15% de su peso corporal, que los adultos que necesitan del 2% al 4% de su propio peso.

Es muy importante garantizar una adecuada hidratación en las primeras etapas de la vida, ya que los lactantes son más vulnerables a desequilibrios hidroelectrolíticos. Además, los hábitos se establecen en los primeros años de vida por lo que es muy importante instaurar buenos hábitos de hidratación ya que pueden predecir los patrones de consumo de agua y alimentos no sólo durante la infancia sino también durante la adolescencia y etapa adulta.

Recomendaciones de hidratación

Los niños necesitan más aporte de agua que los adultos y sus necesidades hídricas variarán en función de la actividad física que realicen. Las recomendaciones para la ingesta de agua en niños y adolescentes, según la EFSA son:

En lactantes:

- 0-6 meses: 0,7 l/día, obtenidos a partir de la leche materna o leche de fórmula adaptada.
- 7-12 meses: 0,8 a 1 l/día, asumiendo que provienen de la leche materna, leche de fórmula y de otros alimentos y bebidas complementarias.

En niños, la ingesta recomendada de agua varía con la edad:

- 1-2 años: 1,1-1,2 l/día.
- 2-3 años: 1,3 l/día.
- 4-8 años: 1,6 l/día.



En el caso de adolescentes:

- 9-13 años: 2,1 l/día para niños y 1,9 l/día para niñas.
- A partir de 14 años para la ingesta de agua recomendada se aplican las recomendaciones para adultos (2,5 l/día para hombres y 2,0 l/día para mujeres).

Es importante tener en cuenta que la ingestión de agua debe ser siempre proporcional a la ingesta de energía, estimándose en un mínimo aproximado de 1 ml por cada kilocaloría ingerida.

También hay que tener en consideración que algunos procesos patológicos, como infecciones o los que cursan con fiebre, vómitos y diarrea, incrementan las necesidades de líquidos, por lo que algunos autores amplían esta necesidad de agua hasta los 150 ml/kg/día.

La actividad física ocupa una parte importante del día durante la niñez y la adolescencia, afectando de manera importante no solo al gasto energético, sino también al equilibrio hídrico. De hecho, los requerimientos de hidratación durante el ejercicio van a venir claramente condicionados en función de la edad, el sexo, el estado físico, así como por la duración e intensidad de la actividad física a realizar y por factores ambientales como la temperatura exterior, el viento y la humedad del aire, entre otros.

Los niños presentan una menor tolerancia al calor que los adultos, especialmente si realizan actividad física en ambientes cálidos. Por ello, la cantidad de líquido recomendado debe ser superior para los que practican ejercicio físico de forma habitual o durante la época veraniega.

Como recomendación, la hidratación debe preceder al esfuerzo y proseguirse durante y después del mismo. Siempre debe ser personalizada, en función de las características físicas y de salud de cada niño, de su actividad física y factores medioambientales de su entorno.

En lactantes y niños pequeños es muy importante que los padres y cuidadores identifiquen los signos de deshidratación (llanto sin lágrimas, lengua y boca secas, piel seca y de aspecto grisáceo, fontanela hundida en los bebés, menor cantidad de orina) y conozcan cómo proceder para rehidratar adecuadamente. Cuanto menor es la edad del niño, mayor es el riesgo de deshidratación. La causa más frecuente de deshidratación en niños pequeños es la gastroenteritis aguda.

La rehidratación con soluciones de rehidratación oral es la forma más habitual para tratar estados de deshidratación en niños. Es importante no utilizar refrescos o bebidas isotónicas o para deportistas para realizar la rehidratación en niños.

04

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS MAYORES





4. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS MAYORES

Fermín Jaraíz Arias

Vocal Provincial de Alimentación

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Cáceres

Como ya se ha visto, a lo largo de la vida y según se va envejeciendo, el contenido de agua en el cuerpo disminuye. El envejecimiento está asociado a una mayor vulnerabilidad a la deshidratación, por lo que se deben tener ciertas precauciones en la hidratación de las personas mayores.

Es muy importante atender a una hidratación correcta en las personas mayores, ya que la pérdida de agua y la necesidad de ingesta pueden pasar inadvertidas.

Las necesidades de agua se ven incrementadas respecto al adulto por, entre otras, una disminución de la percepción de sed, incontinencia urinaria, funciones renales y digestivas alteradas, uso de determinados medicamentos (laxantes, diuréticos), vivir solo, etc.

La deshidratación en los ancianos también puede tener causas patológicas como la fiebre, diarrea, vómitos, confusión o demencia.

Es decir, los cambios fisiológicos y las limitaciones físicas y cognitivas que se producen con la edad, hacen que las personas mayores sean más propensas a sufrir deshidratación. La deshidratación se asocia con un aumento en las tasas de mortalidad entre los pacientes de mayor edad y puede acelerar la hospitalización, así como aumentar el riesgo de repetidas estancias en el hospital.

Diferentes causas de morbilidad, como deterioro cognitivo, confusión aguda, caídas o estreñimiento están asociados también a la deshidratación.

Como consecuencia del envejecimiento, los riñones tienen menor capacidad para concentrar la orina y retener agua en caso de necesidad. También se ve afectada la capacidad para excretar sodio.

El consumo insuficiente de líquidos también puede ser resultado de limitaciones, como problemas para deglutir, movilidad reducida o desórdenes de comunicación y comprensión.



Factores relacionados con ciertas enfermedades, como la incontinencia urinaria, pueden aumentar las pérdidas de agua. El miedo a no llegar a tiempo al baño o mojar la ropa son factores que afectan a las personas que padecen incontinencia y que influyen en la ingesta hídrica, llevándoles a reducirla.

La prevención de la deshidratación en las personas mayores se basa principalmente en asegurar un consumo de líquidos adecuado y es muy importante concienciar a los mayores, sus familiares y cuidadores sobre los riesgos de la deshidratación y sus consecuencias.

Las necesidades basales de agua en los mayores oscilan entre 1-1,5 ml por caloría ingerida, es decir unos 2.500-2.750 ml/día o unos 8-10 vasos de agua al día.

Las necesidades hídricas se ven incrementadas en diferentes situaciones como estrés, mayor actividad física, aumento de la temperatura ambiental, fiebre, pérdidas de líquidos por vómitos y/o diarreas, diabetes descompensada, quemaduras, etc.

Desde la farmacia, el farmacéutico comunitario puede insistir a personas mayores, familiares y cuidadores, en la importancia de beber más. El agua es la bebida más recomendable, pero se pueden utilizar alternativas como agua con limón, zumos de frutas naturales, leche, infusiones o caldos.

Recomendaciones generales de hidratación en personas mayores

- No esperar a tener sed. Se deben ingerir líquidos a lo largo del día, sobre todo durante la mañana y la tarde para evitar despertares e incontinencia nocturna.
- Durante las comidas, es recomendable tomar un vaso de agua para favorecer la ingestión de los alimentos.
- Entre comidas, asegurar el acceso a líquidos ofreciendo bebidas según las preferencias de la persona (al menos 4-6 vasos de agua). La variedad ayuda a mantener unos niveles de hidratación óptimos.
- Crear hábitos que fomenten el consumo de agua junto con los medicamentos. En cada toma de medicación ofrecer al menos 180 ml de agua.
- Asegurarse de que hay un consumo mínimo de 1,5 l en períodos en los que el riesgo de deshidratación sea mayor ya sea con bebidas o con alimentos ricos en agua (frutas y verduras frescas).

05

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN EMBARAZADAS Y LACTANTES





5. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN EMBARAZADAS Y LACTANTES

Anna Bach Faig

Vocal Provincial de Alimentación

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Barcelona

Durante el embarazo, uno de los cambios fisiológicos que se producen es el aumento del contenido total de agua corporal debido al aumento del volumen plasmático.

Otro cambio, es el incremento de la temperatura corporal, lo que puede motivar que la embarazada pierda mayor cantidad de líquidos, con el consiguiente riesgo de deshidratación. Por ello, las mujeres embarazadas deben incrementar el aporte de líquidos. Además, beber agua a pequeños intervalos a lo largo del día puede ayudar a reducir la acidez gástrica y algunos estudios muestran que un buen estado de hidratación durante el embarazo y parto, reduce el tiempo y uso de oxitocina en primíparas.

Por otro lado, en el caso de la lactancia, resulta obvia la importancia de mantener una ingesta hídrica adecuada si queremos preservar la calidad y cantidad de la leche y, por lo tanto, el estado nutricional del niño y de la madre.

Tratar de mantener un peso saludable antes del embarazo y durante este, así como realizar ejercicio y mantenerse hidratada son otras formas de favorecer la buena salud de la madre y el bebé y de reducir el riesgo de complicaciones.

Mantener los buenos hábitos de alimentación y de estilo de vida después del embarazo también es importante para conseguir una lactancia materna óptima, y para la salud y el bienestar generales.

Recomendaciones generales en mujeres embarazadas y lactantes

- Las mujeres, durante la gestación, deberían incrementar la ingesta de líquido total unos 300 ml al día, siendo los datos siguientes importantes a tener en cuenta:
 - Durante el primer trimestre de embarazo: 2 - 2,5 l/día.
 - Durante el segundo y tercer trimestre de embarazo: 3 l/día.

- 
- Durante el tiempo en que la mujer mantenga la lactancia materna, es conveniente una hidratación adecuada que garantizará una producción suficiente de leche, siendo este aumento de líquidos de unos 600/700 ml totales más al día (aproximadamente 3 l/día).
 - Se recomienda evitar el consumo de alcohol y reducir el consumo de bebidas estimulantes (cafeína, teína).
 - La ingesta de líquidos debe realizarse en pequeñas cantidades para conseguir la hidratación óptima.
 - Debe seguirse una dieta saludable y variada.

Recomendaciones de hidratación durante el ejercicio en la mujer embarazada

En caso de que la mujer embarazada realice alguna actividad física, es recomendable prevenir la deshidratación y los golpes de calor. Es preferible realizar la actividad física en horario de poca exposición solar, evitando realizar ejercicio al mediodía y llevar a cabo una pequeña ingesta hídrica de unos 100-200 ml de líquido cada 10-15 minutos.

La preocupación sobre la termorregulación durante el ejercicio físico en el embarazo se relaciona con la respuesta a la temperatura tanto de la madre como del feto. La temperatura del feto es aproximadamente 0,5° C más alta que la de la madre en reposo, de manera que existe un mayor riesgo de hipertermia del bebé durante el ejercicio. La hipertermia puede dañar el crecimiento y la formación del feto.

La temperatura corporal de la madre durante el ejercicio físico debe mantenerse por debajo de los 38,5°C. La reposición de fluidos puede incluir carbohidratos ya que la hipoglucemia es otra preocupación que podría afectar al crecimiento del bebé y a la comodidad de la madre.

No existen razones fisiológicas ni clínicas para contraindicar la utilización de una bebida deportiva isotónica en mujeres embarazadas en caso de necesidad (por ejemplo, más de una hora de práctica de actividad física) ya que su composición no representaría una sobrecarga (100 ml de una bebida deportiva característica tiene alrededor de 6 g de carbohidratos, 46 mg de sodio, y 13 mg de potasio).

06

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD FÍSICA





6. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS QUE REALIZAN ACTIVIDAD FÍSICA

Toscana Viar Morón

Vocal Provincial de Alimentación

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia

La hidratación es básica en todo tipo de personas, pero es más importante, si cabe, si se va a realizar algún tipo de actividad física, sea la que sea. Si la persona va a pasear, ir al monte, jugar al fútbol, etc., debe recordar hidratarse adecuadamente.

Una deshidratación de tan solo un 1% del peso corporal (750 ml en una persona media de 75 kg) supone una alteración en la regulación de la temperatura corporal, y por ello una disminución en el rendimiento físico.

A partir de pérdidas mayores al 2% del peso corporal (1,5 l en una persona media de 75 kg), no solo se produce una disminución del rendimiento, sino que también afecta a la capacidad intelectual, a los procesos digestivos, etc. pudiendo, a partir de una pérdida mayor del 5% tener consecuencias graves.

Las pérdidas a la hora de realizar actividad física dependen de cada persona. Es por eso que se puede hacer un cálculo aproximado de la tasa de sudoración de cada uno, pesándonos antes y después de la realización de ejercicio (siempre teniendo en cuenta la cantidad de líquidos que hayan sido ingeridos en ese intervalo de tiempo).



Recomendaciones generales en personas que realizan actividad física

- Antes del comienzo de la actividad física es importante llegar hidratado correctamente, si bien no es tampoco recomendable ingerir muchos líquidos justo antes de la actividad. Lo correcto consistiría en haber ingerido la cantidad de líquidos adecuada durante las 24 horas previas.
- Durante el ejercicio se debe tener (siempre que sea posible) acceso a líquidos para poder ingerir entre 150-300 ml (aproximadamente 1-1,5 vasos) cada 20 minutos. Una hidratación adecuada durante el ejercicio es especialmente importante en situaciones de calor o humedad intensos, y siempre que el ejercicio vaya a ser de alta intensidad o larga duración.
- Después de una actividad física en la que se hayan tenido pérdidas hídricas por el tipo de actividad o las condiciones climatológicas, habrá que ingerir el 150% del peso perdido a lo largo de las 2-4 horas siguientes. Aparte de la reposición de líquidos, principalmente cuando las pérdidas son mayores al 2%, también es importante reponer las sales que se pierden junto al agua, principalmente el sodio, de manera que la ingesta de líquidos deberá ir acompañada por alimentos salados o valorar la ingesta de bebidas isotónicas que nos ayudarán en este caso.

¿Qué líquidos se recomienda beber?

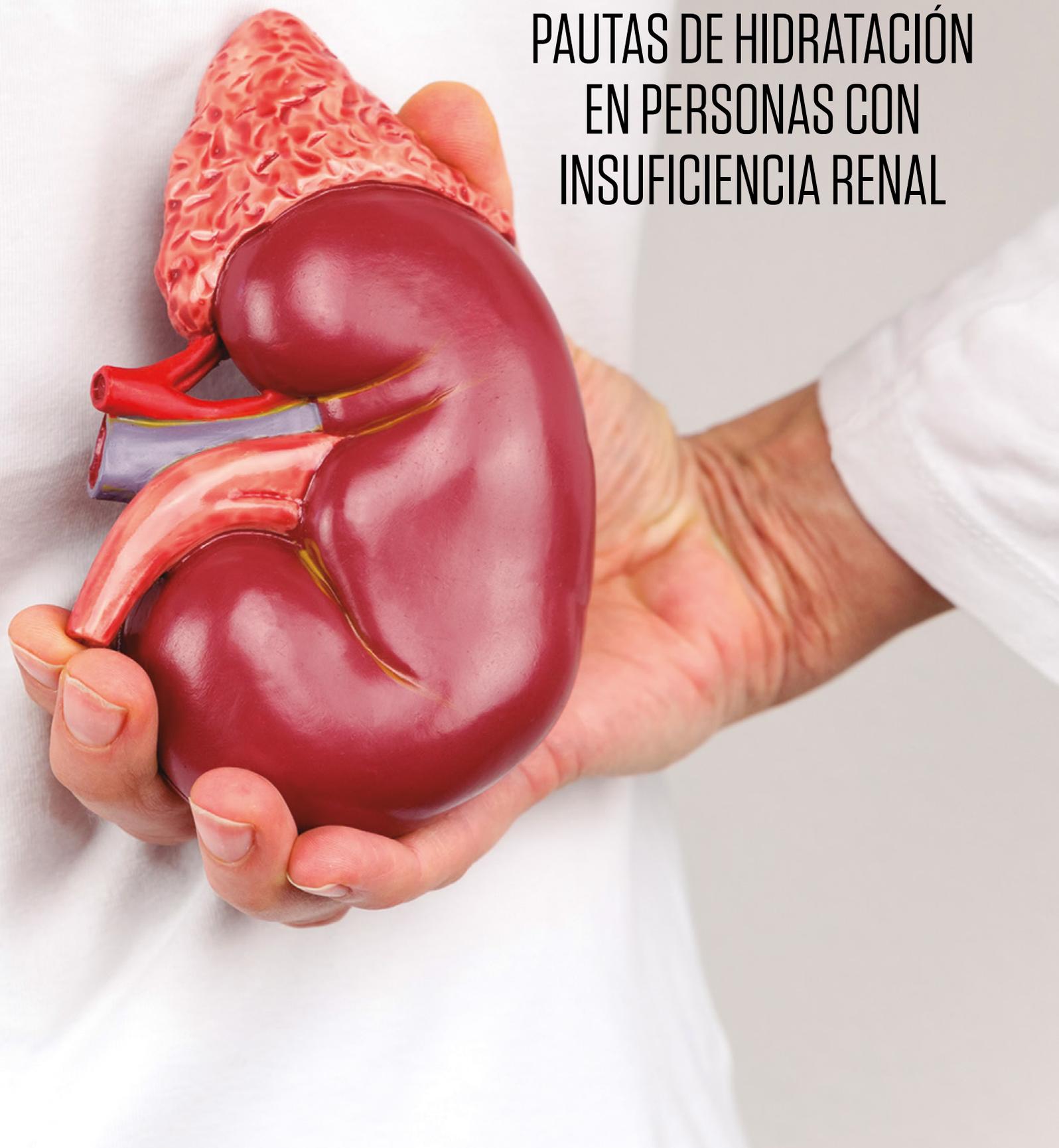
Si la actividad física va a ser moderada y la duración no va a ser mayor de 1 hora, la primera y mejor opción será siempre el agua.

En cambio, si las condiciones climatológicas (temperatura o humedad), la intensidad o la duración del ejercicio fueran a dar lugar a intensa sudoración, se podría valorar la ingesta de bebidas que incluyesen electrolitos, para favorecer la rehidratación, o carbohidratos, favoreciendo también el rendimiento.

En cualquier caso, lo más importante es ingerir algún líquido que nos ayude a mantener una hidratación correcta, teniendo cuidado con bebidas gaseosas o azucaradas que no estén especialmente indicadas para la rehidratación en el deporte. Puede resultar muy práctico saborizar el agua con infusiones de frutas, por ejemplo, o aumentar la ingesta hídrica aumentando el consumo de frutas, verduras, sopas frías, gazpachos, etc. El alcohol en estos casos no es recomendable, ya que no solo no favorecerá la hidratación, sino que agudizará más la deshidratación por su efecto diurético.

07

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS CON INSUFICIENCIA RENAL





7. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PERSONAS CON INSUFICIENCIA RENAL

Josep Antoni Tur Mari
Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos
de Baleares & CIBEROBN

En personas con insuficiencia renal, la ingesta de líquido se debe individualizar según la etapa en que se encuentre la enfermedad y la cantidad de orina que se produce. La medición de la cantidad de orina diaria nos orienta sobre el requerimiento de líquido de estos pacientes. Este requerimiento debe ser el volumen de orina diaria al que se le sumarán aproximadamente 500 - 1000 ml/día de líquido.

En enfermos con insuficiencia renal leve, la cantidad de orina que producen se conserva o es incluso superior a la normal, por lo que no tienen limitaciones para la ingesta de líquidos. En estas personas, una dieta baja en sal suele bastar para frenar la sed y mantener el equilibrio de agua. La cantidad de líquido necesaria al día variará según la función renal de cada paciente y será ajustada por su médico. Los pacientes en prediálisis deberán adecuar la cantidad de líquido que ingieren a su estado de hidratación y diuresis.

Los pacientes tratados con hemodiálisis o diálisis peritoneal usualmente mantienen la función renal durante un período más prolongado y tienen pocas restricciones en cuanto a la ingesta de líquidos ya que el esquema de diálisis es diario. La cantidad diaria de líquido recomendada al día se basa en el volumen de orina producida durante un período de 24 horas y la ganancia de peso corporal obtenida entre las sesiones de diálisis. En estos pacientes no es aconsejable beber más de 1-1,2 litros al día de líquidos ya que a causa de la insuficiencia renal se retiene más líquido y puede conllevar graves consecuencias para la salud.

Cuando el médico pautе un bajo consumo de líquidos tendrá que prestarse atención no solo a la cantidad de agua ingerida al día, sino también al consumo de ciertos alimentos como sopas, helados, gelatinas, salsas y leche.

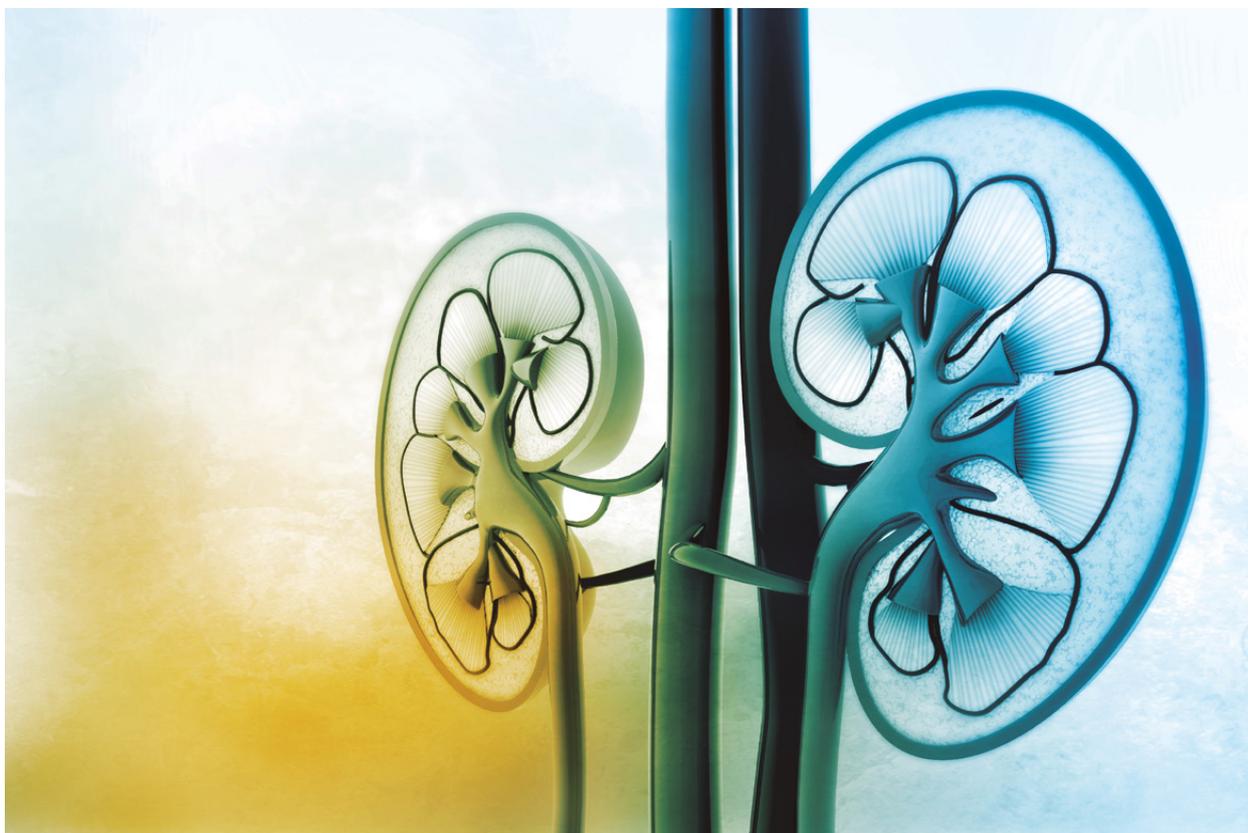


Con carácter general lo más recomendable es beber agua en lugar de bebidas gaseosas (debido a su contenido en fosfatos) o zumos (debido a su contenido en potasio). Si el paciente opta por el consumo de agua mineral natural, es recomendable que ésta sea agua de mineralización muy débil. En el caso de los pacientes diabéticos el zumo tampoco está recomendado por su mayor índice glucémico.

Podrían ser aconsejables bebidas como agua, zumo de limón, polos de hielo y granizados, té e infusiones suaves (poleo menta, manzanilla, tila).

Por otra parte, habría que valorar por parte del médico el consumo de otras bebidas como refrescos, bebidas alcohólicas, café o preparados deshidratados (sopas comerciales o caldos).

El paciente debería siempre consultar con su nefrólogo en relación al tipo y cantidad de líquidos a consumir diariamente.



08

PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA





8. PAUTAS DE HIDRATACIÓN EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA

María Rosario Pastor Martín

Vocal Provincial de Alimentación

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Zamora

Una de las consecuencias de la insuficiencia cardiaca es que los líquidos tienden a acumularse en el organismo.

Si un paciente con insuficiencia cardíaca, toma una cantidad de líquidos superior a sus necesidades individuales, pueden aparecer síntomas como hinchazón, especialmente de las extremidades inferiores, aumento brusco e injustificado de peso y dificultad para respirar.

Disminuir la ingesta de líquidos y de sal podría ayudar a prevenir estos síntomas.

No obstante, no es necesario que cualquier persona con insuficiencia cardiaca limite la ingesta de líquidos, ya que normalmente con reducir la ingesta de sodio siguiendo una dieta baja en sal, será suficiente para evitar la acumulación de líquidos en el organismo. La mayoría de los pacientes con insuficiencia cardíaca solo necesitarán disminuir la ingesta de líquidos cuando la enfermedad se encuentre en un estado avanzado.



Recomendaciones generales en personas con insuficiencia cardiaca

- Seguir las instrucciones del médico en relación a qué cantidad de líquido se debe consumir a diario: es muy importante limitar los líquidos al nivel recomendado.
- Se puede mitigar la sed masticando chicle, enjuagándose la boca con agua fría, chupando una rodaja de limón, porciones pequeñas de hielo o de fruta congelada.
- Restringir el consumo de sal: ya que puede aumentar la sensación de sed y favorecer la acumulación de líquidos en el organismo. Por tanto, es aconsejable seguir una dieta baja en sal, sin olvidarse de la sal oculta en los alimentos (alimentos enlatados y congelados, embutidos, etc.).
- Limitar el consumo de alcohol: el alcohol puede aumentar la tensión arterial, con el consiguiente esfuerzo del corazón. Además, debido a la necesidad de limitar la ingesta de líquidos, es mejor elegir líquidos más saludables, fundamentalmente agua, agua con limón, infusiones, etc.
- Permanecer en ambientes frescos.
- Sería interesante llevar un registro de las cantidades de líquido que el paciente ingiere a diario.



09

HIDRATACIÓN
Y MEDICAMENTOS



9. HIDRATACIÓN Y MEDICAMENTOS

Laura Martín Gutiérrez

Dirección de Innovación y Formación – Área de Servicios Asistenciales
Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

Los medicamentos pueden influir en el estado de hidratación, generalmente produciendo deshidratación.

Existen distintas vías por las que un medicamento afecta al balance hídrico de una persona:

- 1. Disminución de la sensación de sed:** lo que conduce a una disminución de la ingesta de líquidos.
- 2. Aumento de la excreción de líquidos:** orina, sudor y especialmente a través de las heces en procesos diarreicos asociados al uso de medicamentos.
- 3. Alteración de la termorregulación:** a nivel hipotalámico, por alteración de los termorreceptores o aumento de la vasodilatación periférica.
- 4. Afectación de la percepción del calor:** en el caso, por ejemplo, de medicamentos con efectos sedantes o que producen estados de confusión.
- 5. Hiperpirexia:** generalmente asociada a reacciones de hipersensibilidad causadas por medicamentos.



Por otra parte, hay que tener en cuenta que el estado de hidratación de una persona puede afectar a la farmacocinética y farmacodinamia de determinados medicamentos. En situaciones de deshidratación la función renal se ve alterada pudiéndose aumentar el riesgo de toxicidad en medicamentos que se eliminan por vía renal (por ejemplo, rivaroxaban, apixaban, digoxina, gliptinas, oxicodona, morfina o sales de litio).

A continuación se enumeran los principales grupos de medicamentos que pueden afectar al balance hídrico:

- **Diuréticos:** su actividad farmacológica produce un aumento de la producción y eliminación de orina, por tanto, pueden producir deshidratación u otras alteraciones electrolíticas (hiponatremia, hipernatremia, hipopotasemia e hipomagnesemia) que afectan al estado de hidratación.

Es importante aumentar la vigilancia en pacientes tratados con diuréticos, especialmente mayores, en situaciones de ola de calor.

- **Laxantes:** especialmente aquellos que incluyen sales de magnesio en su composición o los que producen diarrea osmótica.

- **Antibióticos:** son los responsables del 25% de los casos de diarrea inducida por medicamentos. Es especialmente relevante en el caso de antibióticos de amplio espectro y en personas mayores. El mecanismo de acción por el cual se produce la diarrea está asociado al efecto sobre la flora y mucosa intestinal y al sobrecrecimiento de bacterias oportunistas causantes de diarrea (*Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus*).

- **Antiácidos:** aquellos que incluyen sales de magnesio en su composición por los efectos laxantes de dichas sales.

- **Antihipertensivos:** IECA y ARA II actúan bloqueando a distintos niveles el sistema renina-angiotensina, implicado en la regulación de la presión arterial. Este mismo sistema está implicado en la percepción de la sed por lo que su inhibición está asociada a una disminución de la ingesta de líquidos y del volumen de orina.

Los betabloqueantes pueden alterar el flujo sanguíneo a nivel dérmico y la temperatura corporal, reduciendo la disipación de calor y afectando a la termorregulación.

- **Digoxina:** puede producir diarrea, sobre todo en personas mayores en los que la función renal está afectada dado que este medicamento se elimina por vía renal. En situaciones de intoxicación digitalica induce vómitos y además se ha visto que también puede producir una disminución del apetito con lo que se puede afectar al consumo de agua a través de los alimentos.



- **Antidiabéticos orales:** la metformina suele producir diarrea, pero también provocar náuseas y dispepsia lo que, en su conjunto, puede provocar la alteración del estado de hidratación de una persona. Sobre todo se produce al inicio del tratamiento y estos efectos pueden minimizarse realizando escalados progresivos de dosis. La metformina también puede reducir el apetito afectando así a la ingesta de agua a partir de alimentos.

Los inhibidores SGLT-2 (glifozinas) además de inhibir la reabsorción de glucosa a nivel de los túbulos renales proximales, aumentando la secreción de glucosa en orina, tienen efectos diuréticos a nivel de asa lo que puede aumentar el riesgo de deshidratación, especialmente en personas mayores que tienen menor capacidad para concentrar la orina.

- **Corticoides:** los corticoides inducen diuresis potente en personas con insuficiencia cardiaca, aumentan la filtración glomerular y promueven la pérdida de sodio y potasio a través de la orina por lo que pacientes tratados con corticoides, especialmente por vía oral o parenteral, tienen mayor riesgo de deshidratación.

- **Antiparkinsonianos:** la levodopa reduce el apetito, afectando a la ingesta dietética de agua mientras que los agonistas dopaminérgicos disminuyen la sensación de sed.

- **Antidepresivos:** los ISRS reducen la capacidad de excretar agua y una disminución de la sensación de sed, la fluoxetina además puede reducir el apetito. Clomipramina, duloxetina venlafaxina y mirtazapina, también reducen la sensación de sed.

- **Neurolépticos y antipsicóticos:** los antipsicóticos atípicos afectan a la termorregulación y a la sensación de sed. Las sales de litio se asocian a un aumento de poliuria, diarrea, enuresis y polidipsia, así como a una disminución del apetito.

- **Quimioterápicos:** la diarrea es un efecto adverso muy común (afecta del 50-80%) de los pacientes oncológicos tratados con quimioterapia.

También habría que tener en cuenta que los excipientes pueden producir alteraciones en el estado de hidratación. El sorbitol, manitol, xilitol, fructosa o polietilenglicol pueden producir diarrea osmótica.

10

BIBLIOGRAFÍA





Álava S, Martínez JR. Rendimiento cognitivo, hidratación y agua mineral natural. Instituto de Investigación Agua y Salud. Número 5. Disponible en: <http://institutoaguaysalud.es/wp-content/uploads/2016/12/V-Informe-Cient%C3%ADfico-IIAS-Rendimiento-Cognitivo-Hidrataci%C3%B3n-y-Agua-Mineral-Natural.pdf>

American College of cardiology. Insuficiencia cardiaca: cómo limitar su consumo de líquidos. [Online]; 2015. Disponible en: <https://www.cardiosmart.org/%7E/media/Documents/Fact%20Sheets/es-US/tb1470.ashx>

Aranceta J, Arija V, Aldalur E, Martínez E, Ortega RM, Pérez C, Quiles J, Rodríguez A, Román B, Salvador i Castell G, Tur JA, Varela G, Serra L. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. Nut Hosp. 2016; 33(Supl 8): 1-48

Aranceta J, Gil A, González M, Ortega RM, Serra L, Varela G. Aporte de macronutrientes procedentes de las bebidas según el sexo y la edad: resultados obtenidos del estudio científico ANIBES en España. Disponible en: http://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_10.pdf.

Aranceta J, Gil A, González M, Ortega RM, Serra L, Varela G. Hábitos de consumo de bebidas y su asociación con la ingesta total de agua y de energía en la población española: resultados del estudio científico ANIBES. Disponible en: http://www.fen.org.es/anibes/archivos/documentos/ANIBES_numero_8.pdf.

Baker LB, Barnes KA, Anderson ML et al. Normative data for regional sweat sodium concentration and whole-body sweating rate in athletes. J Sports Sci. 2015; 12: 1-11.

Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. MedlinePlus. Insuficiencia cardíaca: líquidos y diuréticos. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000112.htm>.

Bunn D, Hooper L, Welch A. Dehydration and malnutrition in resident care: recommendations for strategies for improving practice derived from a scoping review of existing policies and guidelines. Geriatrics 2018, 3, 77.

Campaña 5 claves en hidratación 2017. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Vocalía de Farmacéuticos en la Alimentación.



Cátedra Internacional de Estudios Avanzados de Hidratación. <http://cieah.ulpgc.es/es/inicio>

Collaguazo C, Narcisa M, Salome S, Espinoza V. Hábitos, creencias y costumbres durante el embarazo, parto y postparto mediato en la comunidad de Quilloac. Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca. 2014 [citado 16 Mayo 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20913/1/Tesis%20Pregrado.pdf>

Conclusiones II International and IV National Hydration Congress. Nutr Hosp. 2016; 33(Supl 3): 1-47, 2015;33(Supl 3): 1-3. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.org/nutricion-hospitalaria-vol-33-suplemento-3>

Documento de Consenso “Consejos de hidratación con bebidas con sales minerales e ingesta recomendada en los procesos de rehidratación y deshidratación leve”. Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria y Sociedad Española de Patología Digestiva.

Documento Consenso “Pautas de hidratación con bebidas con sales minerales”. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Vocalía de Farmacéuticos en la Alimentación.

Documento de Consenso “Pautas de hidratación con bebidas con sales minerales para las personas mayores”. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.

Documento de Consenso “Pautas de hidratación con bebidas con sales minerales para mujeres embarazadas y en periodo de lactancia”. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.

El-Sharkawy A, Sahota O, Lobo D. Acute and chronic effects of hydration status on health. Nutrition Reviews. Vol. 73(S2):97-109.

EFSA. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. EFSA Journal. 2010; 8(3): 1459. Disponible en: <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1459.pdf>.

EUFIC. Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación. Disponible en: <http://www.eufic.org/es/healthy-living/article/a-healthy-way-through-pregnancy>.



European Hydration Institute. <http://www.europeanhydrationinstitute.org>.

Fernández JL, Cannata B. Agua de bebida como elemento de la nutrición. *Barcelona Med Clin*. 2008; 131: 656-7

García A, Bach A, Espada IA, Jaraiz F; León P; Moreno MJ; Motero M; Pastor MR; Tur JA. Analysis of the Hydration behaviors from the Community Pharmacy perspective. General Pharmaceutical Council of Spain.

García A; Aguilar J; Amaro LA; Bach A; Hardisson A; Jaraiz F; León P; López R; Moreno MJ, Pastor MR; Tur JA; Viar T. Análisis de los hábitos de hidratación desde la farmacia comunitaria. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España.

Grande F. Necesidades de agua y nutrición. Fundación española de nutrición. Serie de Informes. 1993.

Guía de hidratación. European Hydration Institute (EHI).

I International and III National Hydration Congress. *Nutr Hosp*. 2013; 28(Suppl 6): 1-47. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/7159.pdf>.

Iglesias C, Villarino M, Martínez JA et al. Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutr Hosp*. 2011; 26(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000100003.

II International and IV Spanish Hydration Congress. Proceeding book. *Nutr Hosp*, 2015; 32(2): 1-58. doi:10.3305/nh.2015.32.sup2.10257

Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *Eur J Clin Nutr*. 2010; 64: 115-23. Disponible en: <http://www.nature.com/ejcn/journal/vaop/ncurrent/pdf/ejcn2009111a.pdf>.

Lecuona P, Calvo JJ. Alimentación del anciano. En: José Manuel Reuss Fernández. Manual de Medicina Geriátrica en Residencias. Madrid: Edimsa. 2000. 769-80.

López J.M. Metabolismo hidromineral: agua y electrolitos. En Ángel Gil: Tratado de Nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Capítulo 19. Pag. 437-463. Editorial médica panamericana. Madrid, 2017.



Mant J, Al-Mohammad A, Swain S, Laramée P, Guideline Development Groupe. Management of chronic heart failure in adults: synopsis of the National Institute For Health and clinical excellence guideline. *Ann Intern Med.* 2011; 155(4): 252-9.

Martínez J, Villarino A, Polanco I, Iglesias C, Gil P, Ramos P, López A, Ribera J et al. Recomendaciones de bebida e hidratación para la población española. *Nutr clín diet hosp.* 2008; 28(2): 3-19. Disponible en: [http://www.sedca.es/publicaciones/revistas/NutrClinDie-tHosp08\(28\)2_3_19.pdf](http://www.sedca.es/publicaciones/revistas/NutrClinDie-tHosp08(28)2_3_19.pdf).

Masot O, Iglesias A, Nuin C, Miranda J, Lavedán A, Boligüé T. ¿Cómo mejorar la hidratación y la ingesta hídrica en las personas mayores institucionalizadas? Una revisión de la literatura científica. *Nutr Hosp* 2018;35(6):1441-1449.

Molina JC. Deshidratación. Rehidratación oral y nuevas pautas de rehidratación parenteral. *Pediatr Integral* 2019; XXIII (2): 98 – 105. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-03/deshidratacion-rehidratacion-oral-y-nuevas-pautas-de-rehidratacion-parenteral/>

Nieminen M, Böhm M, Cowie M, Drexler H, Filippatos G, Jondeau G et al. Guías de Práctica Clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda. Versión resumida. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 58(4): 389-429.

Nissensohn M, Sánchez A, Galan P, Turrini A, Arnault N, Mistura L, Ortiz A, Edelenyi FS, D'Addezio L, Serra L. Beverage Consumption Habits among the European Population: Association with Total Water and Energy Intakes. *Nutrients.* 2017; 9(4). doi: 10.3390/nu9040383.

Nissensohn M, Sánchez A, Ortega RM et al. Beverage Consumption Habits and Association with Total Water and Energy Intakes in the Spanish Population: Findings of the ANIBES Study. *Nutrients.* 2016; 8(4): 232. Disponible en: <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/4/232/htm>.

Nissensohn M, López M, Castro I, Serra L. Valoración de la ingesta de bebidas y del estado de hidratación. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2015;21 (Supl. 1):58-65.

Observatorio de hidratación y salud. Guía de hidratación y salud. Madrid 2007.

Plenúfar 5. Plan de Educación Nutricional a personas que realizan ejercicio físico. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Madrid, 2014.



Plenúfar 6. Plan de Educación Nutricional a personas que realizan ejercicio físico. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Madrid, 2017.

Popkin B, Armstrong L, Bray G, Caballero B, Frei B, Willen C. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr.* 2006; 83: 529-42.
Puga AM, López S, Trives C, Fartearroyo T, Varela-Moreiras G. Effects of drugs and excipients on hydration status. *Nutrients* 2019, 11, 669.

Ramos P, Nieto J, Serrano P. Requerimientos hídricos en diferentes edades y en situaciones especiales: Requerimientos hídricos de los ancianos. En: Martínez Álvarez J, Iglesias Rosado C (editores). *El Libro Blanco de la Hidratación*. Madrid: Ediciones Cinca; 2006. 92-102.

Reed B, Sueta C. A Practical Guide for the Treatment of Symptomatic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (HFrEF). *Curr Cardiol Rev.* 2015; 11: 23-32.

Ruiz E, Rodríguez P, Ávila JM et al. Macronutrients contribution from beverages according to sex and age: findings from the ANIBES Study in Spain. *Nutr Hosp.* 2016; 33(Supl. 3): 52-9. Disponible en: http://fen.org.es/storage/app/media/pdfPublicaciones/11_OR_Ruiz_ing.pdf.

Schwellnus M. Causas de los calambres musculares asociados al ejercicio (EAMC): ¿control neuromuscular alterado, deshidratación o agotamiento de electrolitos?. 2019. *Revista de entrenamiento deportivo*. Volumen 33, Número 1.

Serra L, Gil A. Conclusions of the I International and III National Hydration Congress Madrid. 3rd and 4th December, 2013. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 2014; 20(Supl.1): 2-12.

Serra L, Nissensohn M. Beverage Consumption Habits around the World: The Burden of Disease Attributable to Hydration. *Nutrients.* 2016; 8(11): 738. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5133121>.

Tresguerres J, Figueroa J. Papel del agua en la fisiología humana. *El libro blanco de la hidratación*. Editores Jesús Román y Carlos Iglesias. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Colección Nutrición y Dietética. Ediciones Cinsa, Madrid. 2006. 78-89.

11

INFOGRAFÍA



PÉRDIDAS (2-2,5 L/día)

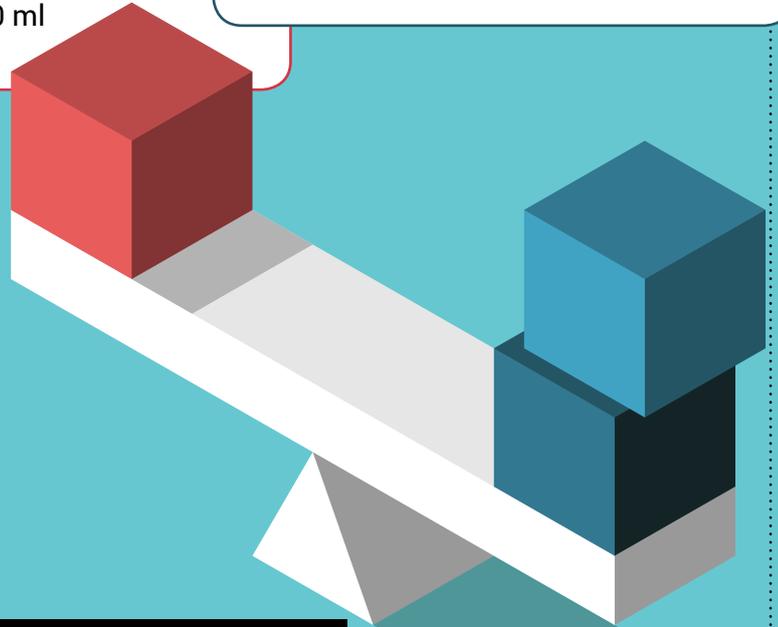
Orina: 1.000 – 1.200 ml (muy variable)
 Agua obligatoria: 600 – 800ml
 Libre o facultativa: 500 ml
 Heces: 100 – 200 ml
 Pulmones (aire espirado): 400 ml
 Piel: 1.000 ml (muy variable)
 Evaporación: 500 ml
 Sudor: 100 – 2.500 ml

INGRESOS (2-2,5 L/día)

- Ingesta (muy variable):
 - Bebidas (70 – 80%): 1.200 – 1.500 ml
 - Alimentos (20 – 30%): 1.100 ml
- Agua metabólica: 300 – 400 ml
- Pulmones (aire inspirado): < 200 ml

Hidratación

El agua es esencial para la vida, es el principal componente de nuestro organismo interviniendo en numerosas funciones (mantenimiento de la temperatura corporal, transporte de nutrientes a las células, eliminación de productos de desecho, etc.) y no la podemos sintetizar. Por ello, debe ser aportada diariamente en cantidades suficientes para compensar las pérdidas sufridas y de esa forma mantener un balance hídrico adecuado.



Las necesidades de agua varían para cada persona en función de:

Actividad física	Alimentación	Condiciones ambientales (calor y humedad)	Consumo de alcohol	Problemas de salud	Edad: disminución de la percepción de sed, función digestiva y función renal	Medicamentos (por ejemplo, diuréticos o laxantes)

¿Qué es la deshidratación?

La deshidratación es el estado resultante de una pérdida excesiva de agua del organismo (sudor, orina, heces, respiración), puede ser hipertónica (la pérdida de agua excede a la de sodio), isotónica (las pérdidas de agua y sodio son similares) e hipotónica (la pérdida de sodio es mayor que la de agua).

% pérdida de agua	Efectos
1 – 2 %	Sed, boca seca, debilidad, pérdida de apetito, aumento del trabajo cardiaco.
3 – 4 %	Menor rendimiento físico, dificultad en la concentración, disminución del volumen sanguíneo, retención de orina, dolor de cabeza.
5 – 6 %	Aumento de la temperatura corporal y del ritmo respiratorio, hipotensión, somnolencia, confusión mental, debilidad, irritabilidad, oscurecimiento de la orina.
7 – 10 %	Mareos, respiración forzada en ejercicio, espasmos musculares, delirio, alteración de la función renal, hipovolemia, agotamiento, coma.
>10 %	Muerte por hipovolemia y fallo renal.

- Consideraciones específicas en situaciones especiales -



PERSONAS MAYORES:

- Necesidades de agua incrementadas: 1-1,5 ml por caloría ingerida (2,5 - 2,75 l/día).
- Beber agua a lo largo de todo el día: en las comidas, tomar agua favorece la ingestión de alimentos y entre comidas habría que tomar entre 4-6 vasos de agua u otras bebidas según preferencias.
- El agua, mejor demineralización baja para evitar desequilibrios hidroelectrolíticos y descompensaciones (hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva).



EMBARAZADAS Y LACTANTES:

- Durante el embarazo, aumentar la ingesta en unos 300 ml/día.
- Beber agua a pequeños intervalos a lo largo del día ayuda a reducir la acidez.
- Durante el periodo de lactancia, el consumo de agua debe aumentarse en unos 700 ml/día.



NIÑOS:

- Mayor necesidad de agua que los adultos: variará en función de la actividad física que realicen.
- Importante instaurar unos buenos hábitos de hidratación durante las primeras etapas de la vida.



DEPORTISTAS:

- La realización de ejercicio físico, en función de su intensidad, duración o condiciones ambientales, puede suponer una pérdida de 2-5 ml agua por cada minuto de práctica.
- La deshidratación disminuye la capacidad de realizar esfuerzos de alta intensidad a corto plazo y esfuerzos prolongados.

Antes del ejercicio	Durante el ejercicio	Después del ejercicio
400 - 600 ml de agua o bebidas deportivas (que incluyen minerales y carbohidratos)	150 - 300 ml de líquido por cada 20 minutos de ejercicio practicado	Se ingerirá al menos la cantidad de líquido perdida prestando atención a la reposición de sodio



Consejo Farmacéutico

PAUTAS GENERALES DE HIDRATACIÓN

1. **Consuma entre 2 y 2,5 litros de líquidos diarios:** a través de bebidas y alimentos (caldos, sopas, frutas y verduras) a lo largo de todo el día.

2. **Preste atención muy especial a las situaciones que puedan favorecer la deshidratación:** calor y sequedad ambiental elevados, fiebre, diarrea, vómitos, etc.

3. **Reconozca los síntomas de la deshidratación:** sed, sequedad de mucosas y piel, disminución de la cantidad de orina y, en casos más graves, pérdida brusca de peso, orina oscura y concentrada, somnolencia, cefalea y fatiga extrema.

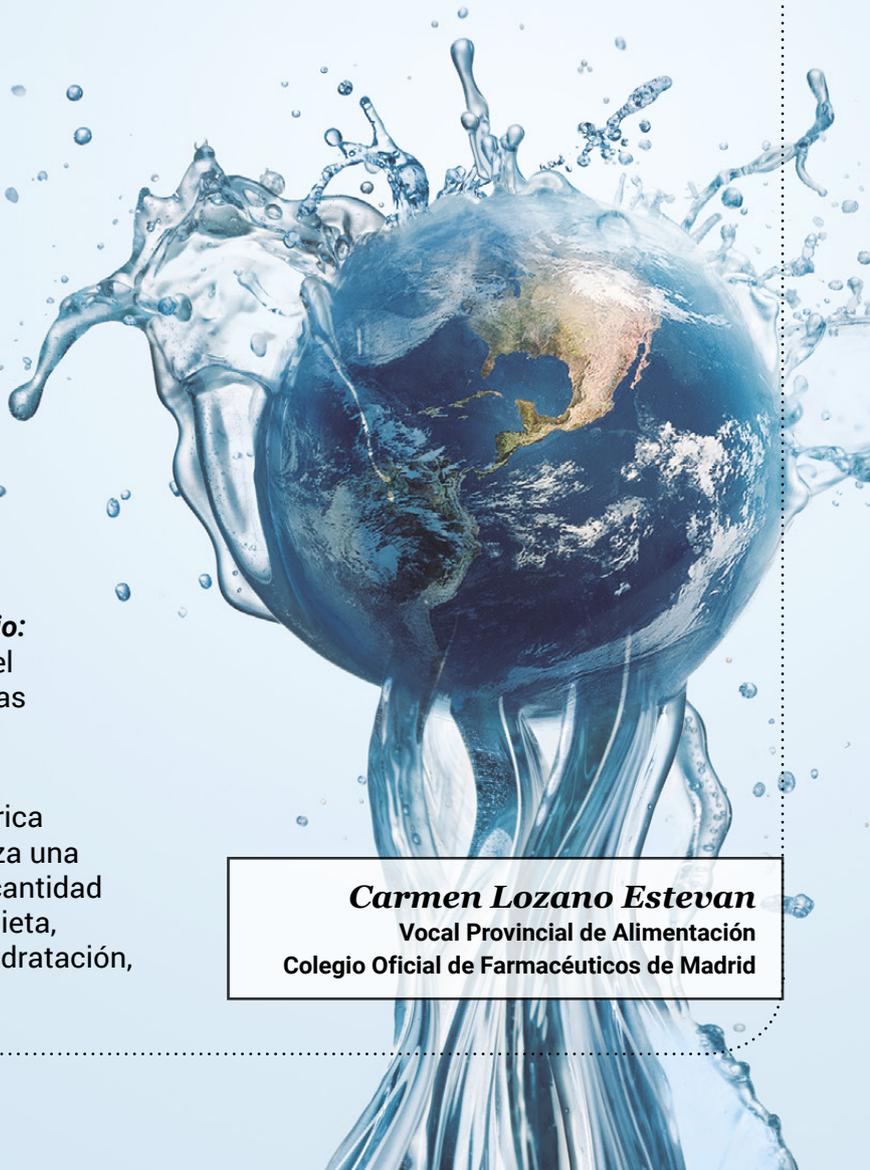
4. **El agua y otras bebidas con diferentes sabores son necesarias para asegurar una adecuada hidratación:** las bebidas con sales minerales, en concreto sodio, y con azúcares de absorción rápida, pueden facilitar una mejor rehidratación.

5. **Es conveniente hidratarse antes, durante y después de realizar ejercicio:** para reponer las pérdidas a través del sudor. No realice ejercicio en las horas centrales de días calurosos.

6. **Siga una dieta variada y equilibrada:** rica en frutas y verduras frescas. Si realiza una comida copiosa, ingiera una mayor cantidad de líquidos. Si realiza algún tipo de dieta, podrían variar sus necesidades de hidratación, consulte con su médico.

7. **Limite el consumo de bebidas alcohólicas:** ya que tienen efecto diurético y pueden empeorar situaciones de deshidratación.

8. **Consulte con su farmacéutico si algún medicamento que tome habitualmente puede modificar su estado de hidratación:** la utilización de ciertos medicamentos, como diuréticos, puede afectar a su nivel de hidratación, aumentando el riesgo de deshidratación y agotamiento por calor.



Carmen Lozano Estevan
Vocal Provincial de Alimentación
Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE FARMACÉUTICOS

Vocalía Nacional
de **Alimentación**



CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES
DE FARMACÉUTICOS

Vocalía Nacional
de **Alimentación**