

# Trastornos de la hidratación, alteraciones hidroelectrolíticas, insuficiencia renal aguda y alteraciones del fósforo y del calcio

T. Dantoine, M. Rainfray

Los trastornos de la hidratación son muy frecuentes en geriatría. La hiponatremia afecta al 12% de los pacientes ancianos hospitalizados en unidades de corta estancia y al 53% de los que viven en residencias. Además, duplica el riesgo de mortalidad durante la hospitalización. La hipernatremia es menos frecuente (1%) en geriatría de corta estancia, pero su mortalidad es del 40% anual. La causa del 60% de los casos de hipernatremia en los pacientes ingresados en instituciones son las infecciones febriles. Existen muchos factores que favorecen la alteración de la homeostasis del agua y del sodio en los ancianos: la insensibilidad a la sed, la dificultad para acceder a la bebida por una incapacidad funcional motriz, cognitiva o de ambos tipos, la inmunosupresión que facilita las infecciones y la fiebre, y la disminución de la filtración glomerular y de las funciones tubulares relacionada con el envejecimiento son factores de riesgo de desarrollo de trastornos hidroelectrolíticos e insuficiencia renal aguda. También pueden deberse a una administración de medicamentos inadecuada para la edad, el peso y la insuficiencia renal (IECA, AINE). La insuficiencia renal aguda también puede deberse a otras alteraciones orgánicas. La obstrucción de las vías excretoras y las alteraciones ateromatosas de las arterias renales, que pueden agravarse por la toma de medicamentos o por las inyecciones de medios de contraste yodados, son las causas principales en el anciano. Las alteraciones de la potasemia y los trastornos del metabolismo del fósforo y del calcio son menos específicos en este grupo de edad, pero deben ser considerados con el mismo rigor que en los adultos jóvenes.

© 2006 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras Clave:** Hiponatremia; Hipernatremia; Dispotasemias; Insuficiencia renal aguda; Hipocalcemia; Hipercalcemia; Anciano; Envejecimiento renal

## Plan

■ Generalidades	1
Trastornos frecuentes y graves en geriatría	1
Factores favorecedores relacionados con el envejecimiento	1
■ Alteraciones hidroelectrolíticas	2
Alteraciones de la hidratación	2
Hiponatremias	3
Alteraciones del potasio	4
■ Insuficiencia renal aguda	5
Definición	5
Algunos aspectos esenciales	5
Cuadro clínico	5
Cuadro biológico	5
IRA funcional	5
IRA orgánica	6
■ Trastornos del metabolismo del fósforo y el calcio en los ancianos	7
Algunos aspectos esenciales	7
Efectos del envejecimiento sobre la homeostasis fosfocálcica	7

## ■ Generalidades

### Trastornos frecuentes y graves en geriatría

Los trastornos de la hidratación, es decir, las alteraciones del agua y del sodio, son muy comunes en geriatría. La hiponatremia, que siempre indica una hiperhidratación intracelular, es la más frecuente y afecta al 12% de los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en unidades de corta estancia de medicina geriátrica. Hace que se duplique el riesgo de mortalidad durante la hospitalización y afecta al 53% de los pacientes ancianos que viven en residencias. La deshidratación extracelular, aislada o no, afecta al 7% de los pacientes mayores de 65 años hospitalizados en medicina interna geriátrica. En las unidades de corta estancia, la hipernatremia es menos frecuente (1% de los casos) pero es la causa de un 40% de la mortalidad en el año siguiente. Por su parte, en las residencias, los episodios infecciosos febriles son los responsables del 60% de los casos de hipernatremia, frente al 5% en la población anciana ambulatoria.

### Factores favorecedores relacionados con el envejecimiento

Existen numerosos factores que favorecen la alteración de la homeostasis del agua y el sodio en los ancianos [1]. La insensibilidad relativa a la sed, la dificultad para acceder a las bebidas

debido a incapacidades funcionales motrices, cognitivas o de ambos tipos, la inmunosupresión, que facilita las infecciones y la fiebre, y el envejecimiento renal con alteración de la filtración glomerular y las funciones tubulares son otros factores de riesgo de desarrollo de trastornos hidroelectrolíticos.

### Modificaciones de la sed

La sensación de sed disminuye con el envejecimiento, como se demostró hace ya mucho tiempo durante pruebas de restricción hídrica o tras la inyección de soluciones hipertónicas que estimulan los osmorreceptores hipotalámicos. En estos casos, los ancianos sanos no aumentan su ingestión de agua en comparación con las personas más jóvenes, porque su sensación de sed es menor [1]. Los mecanismos de esta alteración no se conocen aún con precisión. La consecuencia práctica de esta modificación fisiológica de la sensación de sed es que la ingestión de agua es una prescripción indispensable siempre que los ancianos puedan sufrir una alteración del equilibrio hídrico, como sucede en casos de fiebre y en las enfermedades neurológicas o los traumatismos.

### Disminución de la filtración glomerular

La masa renal media disminuye un 30-50% entre los 40 y los 80 años. El flujo sanguíneo renal también se reduce y la recuperación de la función renal tras un episodio de isquemia transitoria es menos rápida y completa que en las personas jóvenes. El número de nefronas desciende con la edad y, por tanto, la filtración glomerular disminuye por término medio a la mitad entre los 20 y los 80 años [2]. Teniendo en cuenta la disminución concomitante de la masa muscular magra, la filtración glomerular debe calcularse siempre según la fórmula de Cockcroft y Gault, y no sólo a partir de la creatinemia. La reducción de la filtración glomerular puede favorecer la toxicidad de los fármacos [3], cuyo ejemplo más frecuente es la aparición de una insuficiencia renal aguda funcional en un anciano deshidratado por la fiebre o por un tratamiento diurético mientras está recibiendo un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y/o un antiinflamatorio no esteroideo (AINE). Durante la rehidratación, el paciente podrá presentar una descompensación cardíaca por retención de agua y sodio secundaria a la insuficiencia renal, si no se interrumpen estos medicamentos, al menos de forma temporal.

### Disminución de la capacidad tubular para concentrar y diluir la orina

El envejecimiento renal va acompañado también de modificaciones de las funciones tubulares, cuya consecuencia es una alteración de la capacidad de dilución o de concentración de la orina.

Esta capacidad depende de manera esencial del gradiente de la concentración corticomedular de sodio, que en las personas más jóvenes se mantiene por:

- una reabsorción de NaCl sin agua en la rama ascendente del asa de Henle, lo que aumenta la concentración de sodio en el intersticio;
- una reabsorción de agua en el túbulo colector, debida al efecto de la hormona antidiurética (ADH), que permite concentrar la orina. En los ancianos, la pérdida de los glomérulos de la corteza hace que aumente la perfusión sanguínea de la médula, con la consiguiente disminución del gradiente de concentración corticomedular. Además, una insensibilidad relativa de los receptores tubulares a la ADH altera la concentración de la orina y favorece la deshidratación [4]. A la inversa, estos mecanismos provocan retrasos de la dilución de la orina en la hiperhidratación. Por tanto, durante la rehidratación del anciano existe un mayor riesgo de sobrecarga de agua y sodio, lo que debe hacer extremar la prudencia, sobre todo si existe insuficiencia cardíaca.

### Alteración de la secreción de renina

La secreción de renina disminuye en el anciano en reposo o tras la estimulación por el ejercicio. Esta disminución del 30-50% provoca una reducción idéntica de la secreción de

aldosterona, cuya consecuencia es un descenso de la reabsorción de sodio en el túbulo renal distal que favorece la deshidratación [5].

### Alteración de la secreción de hormona antidiurética (ADH)

Durante el envejecimiento, la secreción basal de ADH parece conservarse o incluso aumentar, pero con un ritmo circadiano distinto: la secreción disminuye por la noche, lo que origina una poliuria nocturna, al contrario de lo que sucede en las personas jóvenes. Además, una modificación de la sensibilidad de los receptores de la ADH hace que la respuesta de las células tubulares renales a su estímulo sea peor. Esto favorece una secreción inadecuada de ADH, tanto durante la deshidratación como durante la sobrecarga de agua y sodio.

### Secreción de factores natriuréticos (ANF y BNP)

El ANF y el BNP son péptidos natriuréticos que actúan sobre el túbulo contorneado proximal. El ANF se secreta en las aurículas cardíacas cuando éstas se distienden por una sobrecarga de volumen. El BNP se secreta en el hipotálamo, también en respuesta a la sobrecarga de volumen. En el anciano, aumenta la secreción basal de ANF y de BNP, lo que puede contribuir a la pérdida de sal en la deshidratación.

## ■ Alteraciones hidroelectrolíticas

### Alteraciones de la hidratación

Las alteraciones de la hidratación son frecuentes en los ancianos y hay varios factores que las favorecen: la disminución de la sensación de sed, la dificultad de conseguir las bebidas necesarias y la alteración de las funciones renal y tubulares que aparece de manera progresiva con el envejecimiento. A continuación se describirá con mayor detalle la deshidratación extracelular aislada, la deshidratación global y las hiponatremias.

### Deshidratación extracelular

El diagnóstico de la deshidratación extracelular es clínico: pérdida de peso, desarrollo de un pliegue cutáneo, hipotonía de los globos oculares, disminución de la presión arterial, sobre todo en ortostatismo, y, en casos extremos, insuficiencia cardiovascular con oliguria. La deshidratación extracelular se acompaña de signos analíticos que reflejan la hemoconcentración, como es el aumento del hematocrito y de las proteínas totales sanguíneas. En el anciano, una anemia o un estado de desnutrición previo dificultan la interpretación de estos datos analíticos. La insuficiencia renal funcional asociada constituye entonces un signo excelente a favor de la deshidratación. El análisis de orina contribuye al razonamiento etiológico. Si se trata de una causa renal, la diuresis estará conservada, con más de 1 l/24 horas, una natriuresis considerable >30 mmol/24 horas y una concentración urinaria de urea baja. Si el riñón no participa en el mecanismo de la deshidratación, la respuesta renal normal causará una oliguria con natriuresis escasa, (<10 mmol/24 horas) y una concentración urinaria de urea más alta.

La deshidratación extracelular se explica por la pérdida de agua y sal en cantidades proporcionales. Estas pérdidas pueden ser extrarrenales o renales. Las primeras son sobre todo de origen digestivo (vómitos, diarrea) o sudoral (fiebre, golpe de calor). Las pérdidas renales son secundarias, en la mayoría de los casos, a tratamientos diuréticos, a veces a una insuficiencia suprarrenal o a alteraciones renales orgánicas del tipo de la nefropatía intersticial crónica, la insuficiencia renal crónica de cualquier etiología o a un síndrome postobstructivo.

### Tratamiento

El tratamiento consiste en una compensación similar de las pérdidas de sodio y agua. En el anciano, siempre debe preferirse la vía oral (caldo salado), pero a menudo resulta insuficiente a

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3465753>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3465753>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)