



# Alteraciones hidroelectrolíticas en Urgencias

A. Segado Soriano, D. Sánchez Sendín, E. Martínez Larrull y J. Fernández Herranz

Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

## Palabras Clave:

- Trastornos hidroelectrolíticos
- Hiponatremia
- Hipernatremia
- Hipopotasemia
- Hiperpotasemia
- Hipercalcemia
- Hipocalcemia

## Keywords:

- Electrolyte disturbances
- Hyponatremia
- Hypernatremia
- Hypokalemia
- Hyperkalemia
- Hypercalcemia
- Hypocalcemia

## Resumen

El equilibrio hidroelectrolítico es fundamental para conseguir una correcta homeostasis, pues regula la mayoría de las funciones orgánicas. El principal órgano encargado de mantener dicho equilibrio es el riñón. En la mayoría de las ocasiones los pacientes con estas patologías acceden al sistema sanitario a través del Servicio de Urgencias. Las alteraciones hidroelectrolíticas cuando son agudas e intensas constituyen una causa importante de morbimortalidad. La ausencia de un tratamiento precoz adecuado conlleva una mayor mortalidad. Una rápida valoración del estado hidroelectrolítico y un tratamiento precoz y adecuado son las claves para evitar o revertir situaciones potencialmente graves. La hiponatremia, seguida de las alteraciones del potasio constituyen las causas más frecuentes de estas alteraciones en los pacientes que ingresan por Urgencias. Al igual que ocurre con todas las alteraciones hidroelectrolíticas que se valoran en Urgencias, es muy importante una correcta clasificación etiológica y de la gravedad de la misma. La principal causa de la hipercalcemia es la tumoral, constituyendo una alteración hidroelectrolítica potencialmente grave en casos severos. En esta actualización recogemos las alteraciones iónicas más frecuentes en la práctica clínica y el manejo agudo de las mismas, para ayudar al médico de Urgencias en el manejo inicial de las mismas.

## Abstract

### Electrolyte disturbances in the emergency department

Electrolyte balance regulates most of the body functions, making it essential for proper homeostasis. The main organ responsible for maintaining this balance is the kidney. In most cases, patients with these diseases have access to health care through the emergency department. The electrolyte disturbances when severe are a major cause of morbidity and mortality. The absence of an appropriate early treatment leads to greater mortality. A quick assessment of electrolyte status and an early and proper treatment are the keys to prevent or reverse potentially serious situations. Hyponatremia, followed by potassium disturbances, are the most common causes of these alterations in patients admitted to the Emergency. When we evaluate electrolyte disturbances in the Emergency, a correct assesment of etiology and severity becomes very important. The main causes of hypercalcemia are malignant tumors, forming a potentially serious electrolyte disturbance in severe cases. In this update we collect the most common electrolyte changes in clinical practice and its acute management, to support the emergency physician in their initial management.

## Alteraciones del sodio

### Hiponatremia

#### Concepto

La hiponatremia se define como una concentración de sodio en suero (natremia) menor de 135 meq/l (niveles normales de sodio en plasma de 135-145 mEq/l). Se considera grave cuando la natremia cae por debajo de 120 mEq/l.

#### Epidemiología

La hiponatremia es el trastorno electrolítico hallado con más frecuencia tanto en el medio hospitalario como en la comunidad<sup>1,2</sup>. Se considera, por sí mismo, un factor pronóstico en dicha hospitalización, habiéndose relacionado con mayor mortalidad en patologías diversas como neumonía adquirida en la comunidad o accidentes cerebrovasculares agudos (ACVA)<sup>3,4</sup>. Se observa en el 9% de las determinaciones de sodio en un laboratorio bioquímico<sup>1</sup>. No existen demasiados estudios que aborden la epidemiología de la hiponatremia<sup>1,2</sup>. Los datos de incidencia real no se conocen, la información disponible varía según la definición de hiponatremia, ya que hay estudios que toman como rango de referencia un nivel de natremia por debajo de 130 meq/l; si bien, la mayoría consideran que existe hiponatremia por debajo de 135 meq/l<sup>1,2</sup> y en general se ciñen a pacientes hospitalizados, al tipo de servicio donde se encuentre el paciente, siendo más frecuente en servicios de medicina interna, cirugía y en Unidades de Cuidados Intensivos o referida al tipo de patología que presenta el paciente<sup>1-4</sup>. En pacientes hospitalizados la incidencia oscila entre el 2-14% y la prevalencia es del 2,5%<sup>1,2</sup>. Los análisis epidemiológicos de la hiponatremia empleando el sistema de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) en grandes bases de datos infravaloran el problema, pues solo se diagnostica un 30% de los pacientes con hiponatremias, incluso graves<sup>1</sup>. Los principales factores de riesgo para desarrollar hiponatremias son los siguientes: edad, sexo femenino y uso de diuréticos. Los pacientes ancianos son especialmente vulnerables por varios motivos: una dieta habitual sin sal, tratamiento con diuréticos, cambios fisiológicos y la administración forzada de fluidos endovenosos. Debido a ello son más susceptibles de presentar trastornos neurológicos y cognitivos y secundariamente tienen una mayor frecuencia de caídas y fracturas<sup>1</sup>. El sexo femenino es más propenso al desarrollo de hiponatremia, sobre todo por factores hormonales y por un volumen de distribución del agua corporal diferente<sup>1</sup>, aumentando dicho riesgo en caso de tratamiento previo con fármacos diuréticos o psicotropos. Del mismo modo, el riesgo relativo de desarrollar encefalopatía hiponatrémica es 28 veces superior en las mujeres que en los varones<sup>1</sup>.

#### Clasificación

Las hiponatremias pueden clasificarse según el curso clínico y según su origen<sup>5-9</sup>.

**Según su curso clínico.** Pueden ser agudas o crónicas, en este caso toleran mejor niveles menores de natremia. Su distinción tiene vital importancia en términos de morbilidad

idad, así como en la actitud terapéutica. La concentración sérica de sodio es mantenida por mecanismos que involucran la sed, hormona antidiurética (ADH) y función renal. La velocidad de aparición de la hiponatremia desempeña un papel importante en la fisiopatología; cuando el descenso es en días o semanas, el cerebro reduce el ingreso de agua al líquido intracelular (LIC), modulando de esta manera el edema cerebral. Sin embargo, cuando los niveles de sodio caen rápidamente en menos de 48 horas, no se instala el mecanismo compensatorio, originando el edema cerebral con la consiguiente hipertensión intracraneal, pudiendo llevar al daño de estructuras cerebrales y a la herniación<sup>5</sup>.

**Según su origen.** Cada tipo requiere un abordaje terapéutico distinto, y por ello es muy importante en un Servicio de Urgencias ser capaces de clasificarla.

**Alteración renal en la excreción de agua.** A su vez se clasifica en hipovolémica o por disminución del volumen extracelular (VEC), hipervolémica o euvolémica.

1. Hiponatremia hipovolémica. Disminución del VEC, el agua corporal total (ACT) y el sodio. Entre sus causas principales están la pérdida de sodio de origen renal y la de origen extrarrenal. Pérdida de sodio de origen renal: diuréticos tiazídicos (muy frecuente) o nefropatía pierde sal; la pérdida de sodio puede ocurrir por vía renal, debido a la administración de diuréticos o por causas menos frecuentes como nefritis perdedora de sal, deficiencia de mineralocorticoides, síndrome de cerebro perdedor de sal. Pérdida de sodio de origen extrarrenal: pérdidas gastrointestinales (vómitos o diarrea, muy frecuente), sudoración excesiva, fístulas y quemaduras. La hiponatremia rara vez es causada por una baja ingestión de sodio, excepto en infantes que ingieren alimentos hipotónicos, siendo la causa más común de hiponatremia en niños las pérdidas de sodio por el tracto gastrointestinal.

2. Hiponatremia hipervolémica: el agua corporal aumenta, aumenta el VEC (edemas) siendo el caso más frecuente la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), seguido de la cirrosis y la insuficiencia renal aguda o crónica.

3. Hiponatremia euvolémica: la causa más frecuente son los diuréticos tiazídicos, hipotiroidismo, siendo más infrecuente el síndrome de secreción inadecuada de la hormona antidiurética (SIADH), fármacos (oxitocina, opiáceos, desmopresina), patologías del sistema nervioso central (SNC) (hemorragia, traumatismo craneoencefálico -TCE-, tumores craneales), insuficiencia respiratoria aguda, neumonías, ventilación mecánica con presión positiva. El exceso de ADH provoca una retención de agua con la consiguiente hiponatremia dilucional. La producción excesiva de ADH puede ocurrir en respuesta al dolor, emesis o ante el incremento de la osmolaridad plasmática o disminución del volumen intravascular. Las causas de SIADH son muy variadas y se recogen en la tabla 1.

La aldosterona, sintetizada por la corteza adrenal, es regulada de manera primaria por el eje renina-angiotensina-aldosterona, pero también en cierto grado por la concentración de sodio y la hipovolemia. La aldosterona actúa produciendo retención de agua y sodio a nivel del túbulo distal. El riñón sano regula el balance de sodio, independien-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3808829>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3808829>

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