

## Factores de riesgo para hiponatremia asintomática: reporte de 10 casos.

Jorge S. Flores Lozada.

Postgrado de Medicina Interna, Instituto Superior de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador.

### Dirección para correspondencia:

Dr. Jorge Flores Lozada. San José de Monjas. Diego Montanero, Pasaje A, lote 10. Quito-Ecuador.

e-mail: [mdjorgeflores@yahoo.es](mailto:mdjorgeflores@yahoo.es)

### Resumen

**Contexto:** La hiponatremia asintomática es una condición que puede pasar desapercibida al momento de la hospitalización de los pacientes. Distintas condiciones clínicas y algunos tratamientos farmacológicos pueden predisponer al desarrollo de la misma.

**Objetivo:** Describir los factores de riesgo presentes en pacientes con hiponatremia asintomática al momento del ingreso hospitalario.

**Diseño:** Serie de casos

**Lugar y Sujetos:** Todos los pacientes ingresados en los servicios de Medicina Interna, Cardiología y Neumología del Hospital General de las Fuerzas Armadas N°1.

**Resultados:** Un total de 10 casos (con sodio plasmático entre 120mEq/L y 135mEq/L y sin sintomatología neurológica) fueron identificados consecutivamente durante tres semanas. La mayoría fueron de sexo masculino y con edades superiores a los 60 años. De varios factores de riesgo investigados, los más frecuentes fueron las patologías respiratorias (principalmente procesos infecciosos) y el consumo de diuréticos.

**Conclusión:** La coexistencia de factores predisponentes incrementaría el riesgo de hiponatremia asintomática. Estudios epidemiológicos específicos ofrecerían resultados sobre la frecuencia y el riesgo asociado con estos factores en nuestro medio.

### Palabras Clave

Hiponatremia, Factores de riesgo, Enfermedad pulmonar, Insuficiencia cardiaca, Diuréticos.

### Introducción

El sodio es el electrolítico extracelular y el catión osmóticamente activo más importante del cuerpo. Su concentración en plasma es regulada principalmente mediante un ajuste en el contenido de agua extracelular, para mantener el contenido de sodio corporal total dentro de niveles óptimos. La hiponatremia (definida como valores de sodio menores a 135 mEq/L) refleja un exceso de agua en comparación con la concentración de sodio y ocurre como consecuencia de una pérdida excesiva de sodio o por incremento del agua corporal.<sup>1</sup> En pacientes hospitalizados la hiponatremia se ha reportado como la causa más común de desorden hidroelectrolítico.<sup>2</sup>

La mayoría de los pacientes que tienen una concentración de sodio en plasma de 125 mEq/L son asintomáticos, mientras que aquellos con valores más bajos podrían tener sínto-

mas, especialmente si el trastorno se ha desarrollado rápidamente;<sup>3</sup> pero si la hiponatremia se desarrolla gradualmente puede asociarse a una cantidad escasa o nula de signos y síntomas, pasando desapercibida.<sup>4</sup> El principal riesgo de los pacientes con hiponatremia asintomática es sufrir una complicación durante la fase de corrección,<sup>5</sup> como por ejemplo el síndrome de mielolisis pónica central, que se desarrolla cuando se efectúa una corrección muy rápida del sodio plasmático.<sup>6</sup>

Ya que la hiponatremia asintomática podría pasar desapercibida en un paciente, para evitar complicaciones asociadas con la misma, al momento de la hospitalización debe identificarse la presencia de factores predisponentes y de ser oportuno cuantificar las cifras de sodio plasmático. Con el fin de explorar la factibilidad de conducir un estudio epidemiológico sobre la hiponatremia asintomática y sus factores de riesgo, se investigó una serie de casos que tenían este tipo de trastorno.

### Sujetos y métodos

La captación de pacientes se realizó en el Hospital General de las Fuerzas Armadas N°1, entre la última semana de abril y las dos primeras semanas de mayo 2006. La población de estudio fueron los pacientes ingresados (desde emergencia y consulta externa) en los servicios de Medicina Interna, Cardiología y Neumología. Se excluyeron los pacientes que presentaban alteración neurológica secular debida a trastornos orgánicos (por ejemplo, enfermedad cerebral vascular, psicosis senil, Alzheimer, etc.).

En todos los pacientes seleccionados se revisó la historia clínica durante sus primeras 48 horas de hospitalización, registrándose los resultados de sodio plasmático correspondientes al momento del ingreso. Durante esta etapa se descartaron los pacientes en los cuales no fue posible conocer el valor de sodio plasmático, aquellos que al momento de su hospitalización ya tenían síntomas neurológicos de hiponatremia (independientemente de la cifra de sodio que tuvieran) y los sujetos en quienes no fue posible evaluar la presencia o ausencia de alteraciones neurológicas debidas a hiponatremia. De esta forma fueron calificados como casos de hiponatremia asintomática los pacientes con valores plasmáticos de sodio entre 120mEq/L y 135mEq/L, que simultáneamente no tuvieron ningún tipo de sintomatología neurológica relacionada (cefalea, letargia, mareo y ataxia, confusión, psicosis, convulsiones y coma).

En este grupo de casos se registraron los datos demográficos generales, el motivo de ingreso y la presencia de factores de riesgo para hiponatremia asintomática. Se consideraron

factores clínicos predisponentes los siguientes: falla hepática, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, pérdidas gastrointestinales, cáncer, infecciones respiratorias, infecciones intracraneales, trauma cráneo-encefálico, alcoholismo y desnutrición. Como factor de tipo farmacológico se investigó el consumo de diuréticos en las últimas 6 semanas. Adicionalmente, se revisaron los valores de proteínas plasmáticas y triglicéridos para descartar pseudohiponatremia.

Debido al número de casos finalmente identificados, los resultados de este reporte se presentan solamente de forma descriptiva.

## Resultados

Se identificaron un total de 10 casos de hiponatremia asintomática (9 ingresados por emergencia y 1 por consulta externa), la mayoría hospitalizados en el servicio de Neumología (7 de 10) y el resto en Cardiología (2/10) y Medicina Interna (1/10).

La mayoría de los casos fueron de sexo masculino (7/10). El rango de edad varió entre 22 y 97 años, con un promedio de 68 años, pero casi todos (8/10) fueron mayores de 60 años (tabla 1).

Siete de los 10 pacientes tenían más de un factor de riesgo para desarrollar hiponatremia asintomática. Los factores de riesgo más frecuentemente identificados fueron: como condición clínica predisponente las infecciones pulmonares (80%) y como predisponentes farmacológicos el consumo de diuréticos (60%); coexistiendo ambas situaciones en 4 de los 10 pacientes (tabla 1).

No se encontraron antecedentes de consumo de diuréticos ahorradores de potasio, ni de otros factores de riesgo (véase métodos). Tan solo en dos pacientes se pudo verificar los valores de proteínas plasmáticas y para ninguno fueron disponibles valores de triglicéridos.

## Discusión

En la serie de casos presentada, el principal resultado ha sido la identificación de las infecciones pulmonares y el uso de diuréticos como los factores de riesgo para hiponatremia asintomática más frecuentes en los pacientes. Adicionalmen-

te, la edad de los pacientes sería otro factor predisponente al ser un condicionante de la presencia de enfermedades y la administración de medicamentos.

Los disturbios electrolíticos son comunes después de la administración de diuréticos, provocando una incidencia estimada del 11% en la hiponatremia asociada a su uso.<sup>7</sup> El predominio de hiponatremia en pacientes ancianos que usan diuréticos (principalmente tiazídicos) se ha observado en otros estudios,<sup>8</sup> por lo cual es importante tener precaución al usar estos medicamentos en este grupo de edad. Además, la edad, el peso corporal bajo y la hipocalcemia, se han descrito factores de riesgo independientes para el desarrollo de hiponatremia en pacientes que ingieren diuréticos.<sup>9</sup>

La mayor parte de los casos de hiponatremia suele ocurrir en pacientes de edad avanzada, hecho atribuido a que con el pasar de los años disminuye la capacidad del riñón para diluir la orina. Además, en las personas de edad avanzada hay una coexistencia de diversas enfermedades capaces por sí mismas de favorecer la hiponatremia y una exposición frecuente a medicamentos (como los diuréticos) que por su mecanismo de acción condicionan alteraciones hidroelectrolíticas.<sup>10</sup>

Aunque tan solo se encontró tres casos de sexo femenino, es necesario anotar que en algunos estudios se ha observado mayor susceptibilidad en las mujeres para desarrollar un daño neurológico permanente asociado a la hiponatremia, posiblemente porque tendrían una adaptación cerebral menos efectiva por acción de la progesterona.<sup>3,8</sup>

En lo que respecta a las patologías pulmonares, se han comunicado relaciones entre hiponatremia y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, debido al desbalance de sodio y agua que ocurre en los pacientes como consecuencia de la retención de dióxido de carbono.<sup>11</sup> Algunos de los pacientes investigados tuvieron como combinación de factores predisponentes un EPOC como patología de base, con una infección respiratoria aguda sobreañadida y el uso de diuréticos, estos últimos administrados a causa del Cor-pulmonar crónico.

En los casos identificados también hubo tres pacientes que sufrían de insuficiencia cardíaca y recibían tratamiento con diuréticos. Justamente la hiponatremia ha sido identificada como un factor que incrementa la morbilidad y mortalidad en pacientes con falla cardíaca congestiva.<sup>12</sup>

**Tabla 1.- Características principales y factores de riesgo identificados en los pacientes con hiponatremia asintomática.**

| Nº | Sexo | Edad | Sodio en plasma (mEq/L) | Factor clínico predisponente                                  | Diurético consumido | Total factores de riesgo |
|----|------|------|-------------------------|---|---------------------|--------------------------|
| 1  | M    | 82   | 131                     | Infección respiratoria sobreañadida a EPOC                    | Diurético de Asa    | 2                        |
| 2  | F    | 61   | 132                     | Infección respiratoria (bronquitis aguda)                     | Diurético de Asa    | 2                        |
| 3  | M    | 75   | 132                     | Infección respiratoria sobreañadida a EPOC + Cáncer de pulmón | Ninguno             | 2                        |
| 4  | F    | 81   | 124                     | Infección respiratoria (neumonía)                             | Ninguno             | 1                        |
| 5  | M    | 22   | 133                     | Infección respiratoria (tuberculosis)                         | Ninguno             | 1                        |
| 6  | M    | 57   | 128                     | ICC   | Diurético Tiazídico | 2                        |
| 7  | F    | 97   | 124                     | Infección respiratoria (neumonía)                             | Diurético de Asa    | 2                        |
| 8  | M    | 80   | 133                     | Infección respiratoria (neumonía)                             | Ninguno             | 1                        |
| 9  | M    | 62   | 132                     | Infección respiratoria + ICC                                  | Diurético de Asa    | 3                        |
| 10 | M    | 72   | 130                     | ICC   | Diurético Tiazídico | 2                        |

**EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. **ICC:** Insuficiencia cardíaca congestiva.

La etiología de la hiponatremia en pacientes comunitarios es diferente a la de pacientes hospitalizados. Ciertos reportes indican que la causa más común de hiponatremia en pacientes hospitalizados es de tipo iatrogénica debido principalmente a la administración de soluciones hipotónicas,<sup>13</sup> y a situaciones postoperatorias (como anestesia, dolor, náusea y el estrés) que contribuyen a la hiponatremia postoperatoria. En cambio, en pacientes comunitarios la principal causa de hiponatremia suele ser un exceso en el consumo de agua.<sup>14</sup>

En conclusión, este trabajo de tipo preliminar permite plantear la hipótesis de que la coexistencia de factores predisponente incrementaría el riesgo de hiponatremia asintomática. Además, se ha podido conocer que es factible la detección de casos con hiponatremia asintomática en pacientes recientemente hospitalizados. Estudios epidemiológicos específicos sobre el tema ofrecerían resultados sobre la frecuencia del trastorno en nuestro medio, el perfil de los principales factores predisponentes y el riesgo asociado con los mismos.

### Agradecimiento

JFL es becario del Hospital General de las Fuerzas Armadas N°1 en el Postgrado de Medicina Interna (ISP-FCM-UCE). Esta investigación se ha efectuado en el marco de las actividades relacionadas con su tesis de grado.

### Referencias

1. Thompson CJ, Smith D, McKenna K. Hyponatraemia. *Clinical Endocrinology* 2000; 52: 667-78.
2. Baran D, Hutchinson TA. The outcome of hyponatremia in a general hospital population. *Clin Nephrol* 1984; 22: 72-76.
3. Arief AI, Lash F, Massry SG. Neurological manifestations and morbidity of hyponatremia: correlation with brain water and electrolytes. *Medicine (Baltimore)* 1976; 55: 121-29.
4. Carroll HJ, Oh MS. Hiponatremia. En: Hurst JW. *Medicina para la Práctica Clínica*. 4ta edición. New York: Appleton & Lange, 1996: 1400-04.
5. Adroque HJ, Madias NE. Hyponatraemia. *N Engl J Med* 2000; 342: 1581-89.
6. Abbott R, Silver E, Felber J, Ekpo E. Osmotic demyelination syndrome. *BMJ* 2005; 331: 829-30.
7. Byatt CM, Millart PH, Levin GE. Diuretics and electrolyte disturbances in 1000 consecutive geriatric admissions. *J R Soc Med* 1990; 83: 704-08.
8. Oles KS, Denham JW. Hyponatremia induced by thiazide-like diuretics in elderly. *South Med J* 1983; 76: 1363-67.
9. Chow KM, Szczeto CC, Wong TY-H, Leung CB, Li PK-T. Risk factors for thiazide-induced hyponatraemia. *Q J Med* 2003; 96: 911-17.
10. Berl T. Treating hyponatremia: Damned if we do and damned if we do not (review). *Kidney Int* 1990; 37: 1006-18.
11. Valli G, Fedeli A, Antonucci R, Paoletti P, Palange P. Water and sodium imbalance in COPD patients. *Monaldi Arch Chest Dis* 2004; 61(2): 112-16.
12. Orem RM. Hyponatremia in congestive heart failure. *Am J Cardiol* 2005; 95 (9A): 2B-7B.
13. Hoorn EJ, Lindermans J, Zietse R. Development of severe hyponatraemia in hospitalized patients: treatment-related risk factors and inadequate management. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 70-76.
14. Hsu YJ, Chiu JS, Lu KC, Chau T, Lin SH. Biochemical and etiological characteristics of acute hyponatremia in the emergency department. *The Journal of Emergency Medicine* 2005; 29 (4a): 369-74.