

LA HIPONATREMIA REACCIÓN TOXICOLÓGICA FUNDAMENTAL DURANTE EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES

Hyponatremia is a fundamental toxicological reaction during the treatment of chronic non-communicable diseases

Dra. Neity Mendo Alcolea*, <http://orcid.org/0000-0003-2832-4990>

Dr. Rafael Neyra Barrios, <http://orcid.org/0000-0003-2253-4399>

Lic. Elizabeth Rodríguez Leblanc, <http://orcid.org/0009-0002-3651-8832>

MSc. Mereidis Colón Suárez, <http://orcid.org/0000-0003-0785-4300>

Dra. Olesia Calderón Cedeño, <http://orcid.org/0000-0003-1093-7019>

Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para correspondencia. email neytimendo@gmail.com

Para citar este artículo: Mendo Alcolea, N., Neyra Barrios, R., Rodríguez Leblanc, E., Colón Suárez, M. y Calderón Cedeño, O. (2023). La hiponatremia reacción toxicológica fundamental durante el tratamiento de enfermedades crónicas no trasmisibles *Maestro y Sociedad*, (Monográfico Educación Médica), 475-479. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Los trastornos hidroelectrolíticos se presentan con elevada frecuencia en el ejercicio de la práctica médica. Estas alteraciones acompañan a múltiples patologías. Se realizó un estudio descriptivo observacional, en una muestra de 90 pacientes en el periodo de enero del 2015 a noviembre del 2019 que fueron atendidos en las consultas de medicina interna de una institución de atención secundaria de salud y durante su tratamiento cursaron con hiponatremia. Estos enfermos presentaron edades entre 30 y 75 años de edad, para obtener los datos se realizó una revisión de las historias clínicas de los enfermos arribándose a las siguientes conclusiones: No existe asociación entre los signos y síntomas clínicos; con los grados de hiponatremia, los pacientes adultos mayores tienen una elevada probabilidad de padecer de hiponatremia y el sexo de los pacientes no fue significativo en las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

Palabras clave: Hiponatremia, Trastornos hidroelectrolíticos, natremia.

ABSTRACT

He dysfunctions hidroelectrolíticos are presented with high frequency in the exercise of the medical practice. These alterations accompany to multiple pathologies. He/she was carried out an observational descriptive study, in a sample of 90 patients in the period of January of the 2015 to November of the 2019 that you/they were assisted in the consultations of internal medicine of an institution of secondary attention of health and that they not suffered of chronic illnesses transmissible and during their treatment they studied with hiponatremia. These sick persons presented ages between 30 and 75 years of age, to obtain the data he/she was carried out a revision of the clinical histories of the sick persons being arrived to the following conclusions: Association doesn't exist between the signs and clinical symptoms; with the grades of more hiponatremia, los patient adults they have a high probability of suffering of hiponatremia and the sex of the patients was not significant in the clinical manifestations of the illness.

Keywords: Hiponatremia, Dysfunctions hidroelectrolíticos, natremia.

Recibido: 11/6/2022 Aprobado: 25/10/2022

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hidroelectrolíticos se presentan con elevada frecuencia en el ejercicio de la práctica médica. Estas alteraciones acompañan a múltiples patologías, tanto agudas como crónicas y su presencia puede agravar el curso de muchas enfermedades, ocasionando inclusive la muerte. Dentro de los trastornos

antes mencionados se encuentran los niveles bajos del ion sodio, denominados hiponatremia, estos pueden ocasionar daños importantes en el organismo con consecuencias severas para los pacientes que los padecen.

Los síntomas de la hiponatremia son inespecíficos y tienen un amplio espectro, que va desde síntomas ligeros, hasta los más graves, resultando en ocasiones potencialmente letales. Esta entidad está relacionada con múltiples factores entre los que se encuentran, las alteraciones del equilibrio ácido básico, las caídas, la osteoporosis y por consiguiente las fracturas, entre otras patologías. El diagnóstico de la misma es extremadamente sencillo, sin embargo, depende de la tipología de definición de hiponatremia que se adopte (según cronología, niveles de natremia, presencia de síntomas, así como la importancia que le otorgue el clínico a cargo del paciente).

La hiponatremia es una reacción adversa toxicológica patología muy prevalente, de alto impacto socio sanitario e infra diagnosticada y sobre la cual no existen consensos en las directrices terapéuticas a seguir. Todo ello supone un reto importante y justifica la necesidad de realizar un protocolo diagnóstico y terapéutico con el objetivo de darle una solución al problema terapéutico, y disminuir así, las posibles complicaciones que pudieran originarse, tanto en su diagnóstico, como en su corrección lo que permitiría una mayor supervivencia y una mejor calidad de vida.

Por todo lo antes expuesto, se decidió realizar una investigación que evalúe la aparición de la hiponatremia en el curso del tratamiento de enfermedades crónicas no trasmisibles, para conocer sus manifestaciones clínicas más relevantes y su relación con las dosis y tiempo de tratamiento, así como interacciones del resto de los fármacos consumidos por los pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional, en una muestra de 90 pacientes en el periodo de enero del 2015 a noviembre del 2019 que fueron atendidos en las consultas de medicina interna de una institución de atención secundaria de salud y que padecían de enfermedades crónicas no trasmisibles y durante su tratamiento cursaron con hiponatremia. Estos enfermos presentaron edades entre 30 y 75 años de edad. Se definieron las variables fundamentales para el estudio entre las que se encuentran la edad, el sexo, los valores de sodio sérico, los síntomas y signos d hiponatremia leve, moderada y severa, antecedentes patológicos personales de los pacientes y tratamiento farmacológico de estos.

El estudio incluyó la recopilación de datos sin contacto con el paciente, solo utilizando la base de datos del hospital, manteniendo en anonimato los datos personales de los pacientes y realizando la aplicación de la hoja de recolección de la información, para lograr un mejor procesamiento de la investigación. Para obtener la información se realizó la revisión de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en la consulta en ese periodo de tiempo, expresando los resultados en tablas de contingencia con sus respectivos porcentajes, comparándose con estudios anteriores relacionados con las temáticas arribándose a conclusiones y recomendaciones.

RESULTADOS

Luego que la información obtenida fue procesada, se plasmaron los resultados en tablas y se expresaron en porcentajes lo que permitió arribar a conclusiones.

Tabla 1. Fármacos que consumieron los pacientes.

Fármacos que consumen los pacientes	Número de pacientes	
	No	%
Diuréticos de ASA	4	4,4
Diuréticos tiazídicos	4	4,4
Antineoplásicos	7	7,7
Antidiabéticos orales	19	21,2
Insulina	3	3,3
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.	8	8,8
Antagonistas de los receptores de angiotensina.	53	58,8
Levotiroxina sódica	18	20
Estatinas	6	6,6
Antidepresivos	10	9,0

Los fármacos que se consumieron en mayor proporción fueron los antagonistas de los receptores de angiotensina, específicamente el losartán con un 58,8 %, seguido de los antidiabéticos orales con un 21,2 %, la levotiroxina sódica con un 20 % y los antidepresivos con un consumo que representa el 9 %, sin embargo, los antineoplásicos y los antidepresivos muestran una relación estadísticamente significativa al 95 % de confianza. Al igual que los antidepresivos y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina conjuntamente con las estatinas.

Tabla 2. Hiponatremia según tiempo de evolución y sexo de los pacientes.

Tipo de hiponatremias según días de evolución			Sexo de pacientes			
			Masculino		Femenino	
Hiponatremia	No	%	No	%	No	%
Aguda	72	80	39	43,3	33	36,6
Crónica	18	20	10	11,1	8	8,8
Total	100	100	49	54,4	41	45,4

Fuente: Historia clínica de los pacientes.

El 80 % de los pacientes padecieron de hiponatremia aguda, de ellos la mayor proporción, fue del sexo masculino alcanzando el 43,3 % de los pacientes, el sexo femenino tuvo una menor incidencia con un 36,6 % de los casos, por lo que se pudo tratar con mayor efectividad su desequilibrio en cuanto a los iones de sodio, por consiguiente evitar las complicaciones de los enfermos, lo anterior es importante considerar para la vigilancia y control de esta entidad, teniendo en cuenta que los hombres según estos resultados padecen más la hiponatremia en su forma aguda con respecto a las mujeres. Se determinó, además, luego de la aplicación de pruebas estadísticas, que existe diferencia entre la hiponatremia aguda y crónica de acuerdo al sexo de los pacientes, encontrándose que los pacientes del sexo masculino evolucionaron mejor que los del sexo femenino, criterio importante a la hora de tomar una conducta terapéutica de emergencia.

Tabla 3. Relación entre la hiponatremia de acuerdo a síntomas clínicos y el sexo de los pacientes.

Clasificación de la hiponatremia según sintomatología clínica			Sexo de pacientes			
			Masculino		Femenino	
Síntomas	No	%	No	%	No	%
Leve	45	50	25	27,7	20	22,2
Moderada	24	26,6	14	15,5	10	11,1
Severa	19	21,2	10	11,1	9	10
Asintomática	2	2,2	0	-	2	2,2
Total	90	100	49	54,4	41	45,5

Fuente: Historia clínica de los pacientes.

De acuerdo a las manifestaciones clínicas, la hiponatremia leve, fue la que más predominó en los pacientes del sexo masculino con un 27,7% de los casos, la hiponatremia moderada se manifestó en una mayor proporción en el sexo masculino, al igual que la hiponatremia severa alcanzando el 15,5% y el 11,1% respectivamente.

Debido a que el valor-P para esta prueba es mayor o igual a 0.05, no se puede rechazar la hipótesis nula, con un nivel de confianza del 95.0%. Por tanto, no existe diferencia entre los sexos y la clasificación de la hiponatremia según la sintomatología clínica de la hiponatremia.

Tabla 4. Relación de las patologías de base con la hiponatremia según evolución.

Antecedentes clínicos de los pacientes			Hiponatremia según evolución			
			Hiponatremia aguda		Hiponatremia crónica	
Patologías	No	%	No	%	No	%
SIAD	2	2,2	1	4,4	1	1,1
Enfermedad cerebrovascular	6	6,6	6	6,6	-	-
Diabetes Mellitus	22	24,4	8	8,8	3	3,3
Infecciones	7	7,7	3	3,3	-	-
Hipertensión arterial	61	67,7	29	32,2	6	6,6
Cáncer	7	7,7	5	5,5		
Depresión	18	20	5	5,5	2	2,2
Hipotiroidismo	18	20	6	6,6	4	4,4
Enfermedad isquémica	6	6,6	4	4,4	1	1,1

Hipercolesterolemia	6	6,6	1	1,1	1	1,1
Demencias	8	8,8	4	4,4	-	-

Fuente: Historia clínica de los pacientes.

En la tabla anterior se puede observar que la hiponatremia aguda y crónica fueron padecidas fundamentalmente por los pacientes hipertensos; la aguda con un 32,2 % de los casos y en el caso de la crónica con el 6,6 % de los pacientes; la diabetes mellitus seguida del hipotiroidismo y la enfermedad cerebrovascular, luego de las patologías ya mencionadas, proyectaron el mayor número de pacientes con hiponatremia aguda en un 8,8 y 6,6 % respectivamente.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos luego del procesamiento de los datos, la hiponatremia es una entidad que acompaña a múltiples enfermedades y en su patogenia aparecen involucrados un número importante de factores, que influyen que se exprese de una manera leve, moderada y severa, en otros casos de acuerdo a su evolución puede manifestarse de manera aguda o crónica.

La hiponatremia como alteración patológica en ocasiones aparece acompañando a la depresión como enfermedad, porque el consumo de fármacos antidepresivos contribuye a la génesis de la misma, esto se ha hecho evidente en la presente investigación, cuando el tratamiento de los cuadros depresivos con inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, dio lugar a niveles bajos de sodio generalmente a una hiponatremia leve y moderada, dentro de estos fármacos la fluoxetina resultó ser la causante de dicha alteración, por lo que el cambio de antidepresivo o la reducción de la dosis del mismo resultaría eficaz para mejorar el estado del paciente.

Autores como Sterns y colaboradores encontraron en su estudio de pacientes adultos que padecieron de hiponatremia estaban consumiendo antidepresivos, también que las pacientes del sexo femenino padecieron en mayor proporción la hiponatremia a diferencia de la presente investigación. En el caso de la hipertensión arterial, esta investigación aportó como resultado que la misma constituyó el antecedente clínico que más frecuencia provocó hiponatremia, en su estudio de las posibles causas de hiponatremia encontraron resultados similares teniendo en cuenta que su estudio se realizó en personas adultas.

Solamente en esta investigación se tuvieron dos pacientes con síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética; sin embargo, ésta causa de hiponatremia es más frecuente de lo que parece, porque la vasopresina u hormona antidiurética (ADH) tiene un papel determinante en la concentración de la orina. Es un péptido de 9 aminoácidos sintetizado y secretado en el hipotálamo y con una vida media de 15 a 20 que es metabolizado en el hígado y el riñón. Su secreción disminuirá la eliminación renal de agua (en caso de hiperosmolalidad), causando niveles bajos de sodio.

Los pacientes con accidentes cerebrovasculares tuvieron una mayor incidencia de hiponatremia severa, esto coincide con los estudios realizados por Abbara y colaboradores en sus investigaciones, en el paciente neuro crítico la hiponatremia es la distonía más frecuente, comportándose como un factor pronóstico, el cerebro perdedor de sal y la secreción inadecuada de hormona antidiurética han sido las dos entidades responsables de explicar la mayor parte de los casos de hiponatremia en estos pacientes, Caminero y colaboradores encontraron resultados diferentes a este; puesto que, ellos determinaron que la hiponatremia (HN) es el trastorno electrolítico más prevalente en las Unidades de Cuidados Intensivos, donde los pacientes padecen de este trastorno con elevada incidencia, pero no sólo por alteraciones de accidentes cerebrovasculares.

El tipo de sexo de los pacientes atendidos no mostró una significancia estadística importante que permitiera relacionar el mismo con las manifestaciones clínicas de la enfermedad, ni con los antecedentes clínicos al ingreso, sin embargo; la significación estadística fue del 95 % cuando se evaluó su relación, con respecto a la evolución de la hiponatremia resultado muy importante puesto que el estudio demostró que los hombres con respecto a las mujeres resuelven de una manera más satisfactoria esta patología. Lo anterior coincide con estudios realizados por Sheppard en una unidad de cuidados intensivos.

Los síntomas clínicos de la hiponatremia leve y moderada, representaron una significancia estadística del 95 % con respecto, al resto de los síntomas de cada tipo de las hiponatremias mencionadas, resultado muy relevante que permite tomar conductas médicas adecuadas en un período de tiempo más corto, lo que significa evitar que los pacientes que aquejan esta patología puedan evolucionar de una manera satisfactoria y en un

periodo de tiempo más corto, disminuyéndose la estadía hospitalaria. En estudios realizados por Mossavar-Rahmani no se encontraron resultados que coincidieran con la presente investigación.

CONCLUSIONES.

No existe asociación entre los signos y síntomas clínicos; con los grados de hiponatremia basados en valores bioquímicos, en los pacientes atendidos en las consultas de medicina interna de la institución de atención secundaria de salud. Los pacientes adultos mayores tienen una elevada probabilidad de padecer de hiponatremia, el seguimiento de su sintomatología clínica se hace primordial para evitar complicaciones. El sexo de los pacientes no fue significativo en las manifestaciones clínicas de la enfermedad, ni en los antecedentes clínicos al ingreso, solamente mostraron cambios significativos en la manera de los pacientes evolucionar, de la forma aguda a la crónica, donde tuvo una mayor significación el sexo masculino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Abbara, A., et al. (2017). Druginduced liver injury from antituberculous treatment: a retrospective study from a large TB centre in the UK. <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12879-017-2330-z?site=bmcinfectdis.biomedcentral.com>
2. Berl T, Sands JM. Disorders of Water Metabolism. IN: Comprehensive Clinical Nephrology, 6 th ed,2019 Elsevier:94-110.
3. Broch Porcara, M., Rodríguez Cubillo, B., & Domínguez-Roldán, J. (2019). Documento práctico del manejo de la hiponatremia en pacientes críticos. *Med Intensiva*, 43(5), 302-316. www.elsevier.es/medintensiva/7/S0210569118303358.
4. Caminero, J. A., Piubello, A., Scardigli, A., Migliori, G. B. (2017). Proposal for a standardised treatment regimen to manage pre- and extensively drugresistant tuberculosis cases. *Eur Respir J*, 50(1). <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00648-2017>
5. Esh H, Agabiti E, France MA, Uk AD, Germany FM, Kerins M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of. 2018. 1-98 p.
6. Ganetsky D., M. (1 de marzo de 2019). Selective serotonin reuptake inhibitor poisoning. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/selective-serotonin-reuptake-inhibitor-poisoning/contributors>.
7. Jung HJ, Kwon TH. New insights into the transcriptional regulation of aquaporin-2 and the treatment of X-linked hereditary nephrogenic diabetes insipidus. *Kidney Res Clin Pract* 2019;38:145-158
8. Mossavar-Rahmani. Y., Kamensky, V., Manson, J. E. (2019). Artificially Sweetened Beverages and Stroke, Coronary Heart Disease, and All-Cause Mortality in the Women's Health Initiative. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/STROKEAHA.118.023100>
9. Ochiai, H., & Uenishi, E. (2018). Early lowering of serum sodium concentration overcomes disturbances in consciousness during hyponatremia overcorrection and prevents osmotic demyelination syndrome. *Intern Med.*, 57, 2353-7
10. Richard, H., & Sterns, M. (11 de septiembre de 2018). Causes of hypotonic hyponatremia in adults. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/causes-of-hypotonic-hyponatremia-in-adults/contributors>.
11. Sheppard, J. P., et al. (2018). Benefits and Harms of Antihypertensive Treatment in Low-Risk Patients with Mild Hypertension. *JAMA*, 178(12), 1626–34. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2708195>
12. Sterns, R. (2018). Treatment of Severe Hyponatremia. *Clin J Am Soc Nephrol*, 13, 641-649.
13. Verbalis J, Berl T: Disorders of water balance. In: Brenner BM, ed. *The Kidney*, 10th ed. Philadelphia: Elsevier España; 2018:460-510.
14. Zhong VW, Horn L Van, Cornelis MC, Al E. Associations of Dietary Cholesterol or Egg Consumption With Incident Cardiovascular Disease and Mortality. *JAMA [Internet]*. 2019;321(11):1081–95. <https://jamanetwork.com/journals/jama/articleabstract/2728487>.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.