

# recimundo

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

**DOI:** 10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.294-299

**URL:** <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/949>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Reporte de caso

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 294-299





## Mielinólisis central pontina resultado de una inadecuada hidratación

Central pontine myelinolysis result of inadequate hydration

A mielinólise pontina central resulta de hidratação inadequada

Javier Alejandro Sandoval Lema<sup>1</sup>; María Augusta Velez Arias<sup>2</sup>

**RECIBIDO:** 10/07/2020 **ACEPTADO:** 02/09/2020 **PUBLICADO:** 10/11/2020

1. Médico; Departamento de Emergencias, Hospital Carlos Andrade Marín; Quito, Ecuador; alejojavier.89@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3750-2859>
2. Médico; Hospital San Francisco De Quito; Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Quito, Ecuador; magus\_vez@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-0926-5139>

### **CORRESPONDENCIA**

Javier Alejandro Sandoval Lema

alejojavier.89@hotmail.com

**Quito, Ecuador**

## RESUMEN

La mielínolisis central pontina es una patología poco frecuente pero potencialmente grave con mal pronóstico, que implica la desmielinización osmótica de la sustancia blanca cerebral, secundaria a corrección inadecuadamente rápida en pacientes con hiponatremia grave, las manifestaciones clínicas incluyen cuadriparesia y encefalopatía, en algunas ocasiones se observa también ataxia y movimientos anormales.

Se presenta el caso de una paciente de 82 años, sin comorbilidades, quien acude 24 horas después de compensación rápida de hiponatremia severa con cuadro de desorientación, con focalidad neurológica, parestesia de los 4 miembros, hipotonía y arreflexia osteotendinosa y Babinski positivo bilateral. Las imágenes de RMN cerebral reportaron lesiones hipointensas simétricas sobre la región pontina, sin efecto de masa o compresión de estructuras adyacentes, sugestivas de desmielinización osmótica.

**Palabras clave:** Mielínolisis central pontina; hiponatremia; Desmielinización.

## ABSTRACT

Central pontine myelinolysis is a rare but potentially serious pathology with a poor prognosis, which involves osmotic demyelination of the cerebral white matter, secondary to inadequately rapid correction in patients with severe hyponatremia, the clinical manifestations include quadriparesis and encephalopathy, on some occasions Also note ataxia and abnormal movements.

We present the case of an-82-year-old patient, without comorbidities, who attended 24 hours after rapid compensation for severe hyponatremia with disorientation, with neurological focus, paresthesia of all 4 limbs, hypotonia and osteotendinous areflexia and bilateral positive Babinski. Brain MRI images reported symmetrical hypointense lesions on the pontine region, without mass effect or compression of adjacent structures, suggestive of osmotic demyelination.

**Keywords:** Central pontine myelinolysis; hyponatremia; Demyelination.

## RESUMO

A mielínólise pontina central é uma patologia rara, mas potencialmente grave, com um prognóstico ruim, que envolve desmielinização osmótica da substância branca cerebral, secundária à correção inadequadamente rápida em pacientes com hiponatremia grave. As manifestações clínicas incluem quadriparesia e encefalopatía, em algumas ocasiões. Observe também ataxia e movimentos anormais.

Apresentamos o caso de um paciente de 82 anos, sem comorbidades, que compareceu 24 horas após rápida compensação por hiponatremia grave com desorientação, com foco neurológico, parestesia de todos os 4 membros, hipotonía e arreflexia osteotendínea e Babinski bilateral positivo. Imagens de RM do cérebro relataram lesões simétricas hipointensas na região pontina, sem efeito de massa ou compressão de estruturas adjacentes, sugestivas de desmielinização osmótica.

**Palavras-chave:** Mielínólise pontina central; hiponatremia; Desmielinização.

## Introducción

La mielínolisis central pontina es una enfermedad desmielinizante de la protuberancia, asociada a menudo con la desmielinización de otras áreas del sistema nervioso central (2), se produce en la mayoría de los casos tras una corrección rápida de la hiponatremia.

Pero no todos los casos de estrés osmótico con hiponatremia desarrollan mielínolisis central pontina. Expresado de manera simple, los únicos pacientes con riesgo de mielínolisis central pontina son aquellos que han experimentado hiponatremia crónica (p. Ej., Duración > 48 h, o progresión a una velocidad <math><0,5 \text{ mmol / h}</math>) y corrección de hiponatremia (1).

El aumento de sodio plasmático causado por la administración de solución salina al 0,9% se complica por la diuresis y la pérdida de agua libre causada por la reducción de la secreción de ADH inducida por hipovolemia, en la hiponatremia aguda, el sodio urinario suele ser > 40 mmol/l y la urea plasmática es baja; en la hiponatremia crónica, el sodio urinario suele ser <math><20 \text{ mmol/l}</math> y la urea plasmática suele ser alta (3).

El tratamiento de los diferentes grados de hiponatremia debe consistir en un aumento de sodio plasmático no mayor a 8 mmol / l / 24 h. Sólo en hiponatremia grave se debe utilizar con precaución el cloruro de sodio al 3% (4).

Método de Recolección y Análisis de Datos. Este estudio de caso es una recogida formal de datos presentada como una opinión interpretativa de un caso único, e incluye el análisis de los datos recogidos durante el trabajo de campo y redactados en la culminación de un ciclo de acción o la participación de la investigación.

## Caso Clínico

Paciente de sexo femenino de 82 años sin antecedentes patológicos de importancia acude a unidad hospitalaria de tercer nivel de atención ya que 8 días atrás sufrió fractura de humero derecho que resultó con colocación de material de osteosíntesis.

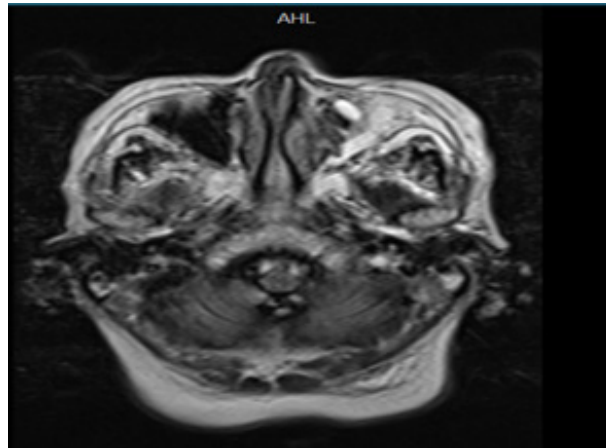
Durante dicha hospitalización presentó un trastorno hidroelectrolítico, se compensó la hiponatremia severa (Na: 109) y se dio de alta. Paciente acude nuevamente a las 24 horas con cuadro de desorientación, a su ingreso con Glasgow 11/15 (O:4 V:2 M:5), focalidad neurológica con desviación conjugada de la mirada hacia la izquierda, pérdida de la fuerza muscular de los cuatro miembros (3/5), ligera pérdida del tono muscular, reflejos osteotendinosos ausentes y signo de Babinski positivo bilateral.

En exámenes de laboratorio, función renal conservada creatinina 0.7; urea: 35.4; CL: 92; K:36; Na: 132 (hiponatremia euvolemica leve), función hepática y pancreática conservada; gasometría: alcalosis respiratoria (PH: 7.52; PCO<sub>2</sub>: 29; HCO<sub>3</sub>: 23.1; PO<sub>2</sub>:35.7); Infeccioso: sin alteraciones leucocitarias.

En la TAC de cráneo no se visualizaron lesiones isquémicas ni hemorrágicas, no LOE, por cuadro atípico con encefalopatía se realiza RNM simple más contraste y difusión donde se evidenció lesiones hipointensas simétricas con restricción de difusión en forma sobre la región pontina, sin efecto de masa o compresión de estructuras adyacentes, sugestivos de desmielinación osmótica (figura 1- 2).

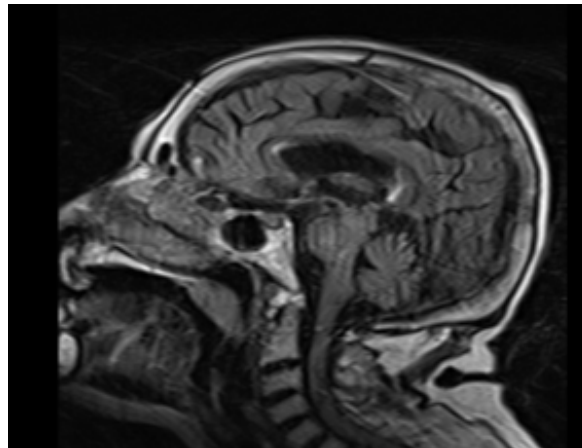
El paciente ameritó un largo periodo de hospitalización y rehabilitación, sin embargo las secuelas neurológicas actuales son incapacitantes.

Es imprescindible reconocer la hiponatremia y corregirla de manera correcta para evitar este tipo de complicaciones.



**Figura 1.** Lesiones hipointensas brillantes simétricas en la zona central de la región pontina sugestivos de desmielinación osmótica

**Fuente:** Los autores



**Figura 2.** Hiperintensidad de la sustancia blanca periventricular

**Fuente:** Los autores

### Discusión

La mielinolisis central pontina es una enfermedad desmielinizante rara de la protuberancia y sitios extrapontinos. El diagnóstico y el tratamiento oportunos de las complicaciones asociadas son esenciales para obtener resultados clínicos favorables.

En este estado hiponatémico de más de 2 a 3 días de duración, se produce pérdida de sustancias osmóticamente activas (sodio, potasio y cloruro) que normalmente protegen contra el edema cerebral. Si se realiza la corrección rápida de la hipona-

tremia (más de 10 mEq en 24 horas), estas sustancias (con la excepción del sodio) no se reemplazan de manera eficiente, lo que lleva a la aparición de edema cerebral y mielinolisis central pontina(6).

Los síntomas clínicos son variados e incluyen: parálisis pseudobulbar, tetraparesia, síndrome de enclaustramiento y coma.

Las manifestaciones clínicas y la distribución de las lesiones observadas en los estudios de imagen demuestran que la presentación neurológica de la enfermedad es el resultado de una corrección inadecuada-

mente rápida de la hiponatremia (7)(5).

Con respecto a la detección diagnóstica temprana en el contexto de los exámenes de seguimiento con respecto al pronóstico existe gran evidencia en la correlación de los datos de laboratorio y de imagen, además se pueden evaluar medidas preventivas para prevenir el daño cerebral, los actuales enfoques de terapia en el caso de enfermedad manifiesta se han relacionado con el estrés osmótico por lo que tiene que ser tomado en cuenta esta variante (8).

Sin embargo, se ha sugerido que el estrés osmótico inicial da como resultado la liberación de productos mielintóxicos que pueden conducir a la desmielinización que resulta en un daño neurológico importante(9).

Los estudios de imagen, particularmente la resonancia magnética son especialmente útiles para la confirmación diagnóstica (10).

El pronóstico es variable, la condición clínica del paciente puede mejorar con o sin persistencia de trastornos cognitivos, problemas de memoria, y diplopía, aunque en la mayoría de los casos se produce empeoramiento del cuadro con alteraciones significativas de la conciencia y muerte (10).

## Conclusiones

La mielinolisis central pontina es una afección desmielinizante subaguda del tronco encefálico y una complicación reconocida de un tratamiento inadecuado en pacientes con hiponatremia crónica, por lo general secundaria a una corrección rápida (> 8 mmol / l / día).

Los hallazgos imagenológicos evidenciados en la RMN en asociación con las manifestaciones clínicas son de vital importancia para el diagnóstico oportuno de esta patología, por lo que se recomienda la obtención temprana de imágenes para confirmar el diagnóstico de mielinolisis central pontina.

En la actualidad no existen métodos terapéuticos efectivos, la prevención de la aparición del cuadro es de vital importancia, ya que en pocas ocasiones se logra una recuperación total.

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Fuentes de Financiamiento

El presente estudio no tuvo fuentes de financiamiento externo.

## Bibliografía

1. Johann L, Maren H, Andrea D, Wolf-Dirk N. Central Pontine Myelinolysis and Osmotic Demyelination Syndrome. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2019;6(1):601–2. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6804268/pdf/Dtsch\\_Arztebl\\_Int-116\\_0600.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6804268/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-116_0600.pdf)
2. Cristiana L, Yazdi K. No Title. *Eur Neurol* [Internet]. 2002;47(03):15–20. Available from: <https://www.karger.com/Article/Abstract/47939>
3. J.M.S P. No Title. *Eur Neurol* [Internet]. 2009;61(01):60–1. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/175124>
4. WD M. No Title. *Curr Opin Neurol* [Internet]. 2000;13(6):691–700. Available from: [https://journals.lww.com/co-neurology/Abstract/2000/12000/Osmotic\\_demyelination\\_disorders\\_\\_central\\_pontine.14.aspx](https://journals.lww.com/co-neurology/Abstract/2000/12000/Osmotic_demyelination_disorders__central_pontine.14.aspx)
5. Małgorzata G, Wiesław C, Henryk C, Daniela D. Central pontine myelinolysis--case report. *Pol Merkur Lek* [Internet]. 2006;119(20):563–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16875164/>
6. Martín P, Young C. Central pontine myelinolysis: clinical and MRI correlates. *Postgrado Med J* [Internet]. 1995;837(71):430–2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2397973/pdf/postmedj00031-0048.pdf>
7. Sandhya K, Andrew M, Carter G, Todd T. Central Pontine Myelinolysis: Delayed Changes on Neuroimaging. *J Neuroimagen* [Internet]. 2000;10(3):169–72. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jon2000103169?sid=nlm%3Apubmed>
8. Menger H, Paehge T. Mielinólisis pontina

central. Fortschr Neurol Psychiatr [Internet]. 2009;77(1):44–54. Available from: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-2008-1038209>

9. Surendra K, Hariom M. Central pontine myelinolysis. Indian J Med Res [Internet]. 2013;137(5):993–4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3734697/>
10. Anis M, Fatma F, Ibtissem H, Belgacem M, Monia K, Chedia K. Central pontine myelinolysis. Tunis Med [Internet]. 2012;90(11):832–3. Available from: <http://www.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie.php?article=2083>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

### **CITAR ESTE ARTICULO:**

Sandoval Lema, J. A., & Velez Arias, M. A. (2020). Mielinolisis central pontina resultado de una inadecuada hidratación. RECIMUNDO, 4(4), 294-299. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(4\).noviembre.2020.294-299](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.294-299)