



# CASOS CLÍNICOS

## REHIDRATACIÓN ORAL EN DESHIDRATACIÓN NEONATAL SEVERA CON HIPERNATREMIA CRÓNICA

Dra. Beatriz Banda Jara\*. Dra. Fabiola Pérez Miranda\*\*. Dr. Jesús Jiménez Claros\*\*\*.

RECIBIDO: 05/01/2015  
ACEPTADO: 04/03/2015

### RESUMEN

La hipernatremia crónica se presenta en neonatos con deshidratación secundaria a baja ingesta de leche materna debida a mala técnica de lactancia, se establece progresivamente y se acompaña de gran pérdida de peso. Requiere corrección lenta para evitar complicaciones neurológicas. La rehidratación oral con soluciones de baja osmolaridad constituye una alternativa de tratamiento segura y eficaz, permite la reposición de volumen, recuperación de peso y corrección de los niveles elevados de natremia en forma gradual.

**PALABRAS CLAVE:** Deshidratación, Hipernatremia crónica, Hidratación oral. Lactancia materna.

### ABSTRACT

*Chronic hypernatremia occurs in infants with dehydration secondary to low breast milk intake due to poor breastfeeding technique, gradually established and is accompanied by severe weight loss. It requires slow correction to avoid neurological complications. Oral Rehydration Solutions (ORS) of low osmolarity are a safe and effective alternative treatment. ORS of low osmolarity allow volume replacement, weight recovery and gradually correction of the elevated serum sodium levels.*

**KEY WORDS:** Dehydration, Chronic hypernatremia. Oral rehydration. Breastfeeding.

### INTRODUCCIÓN

La hipernatremia se define como un aumento en la concentración de sodio plasmático mayor a 145 mmol/L y representa siempre un estado de hiperosmolaridad.<sup>1,2</sup>

La causa más frecuente de hipernatremia crónica en neonatos es la deshidratación severa de evolución prolongada, mayor a 48 horas, se presenta por ingesta inadecuada de leche materna<sup>2,3,4</sup>, coadyuvada por el incremento de pérdidas insensibles

<sup>2,5</sup>. Debido al ayuno prolongado y la falta de eliminación de deposiciones se perpetúa el círculo enterohepático y se incrementan los niveles de bilirrubina<sup>3</sup>. Existe hemoconcentración, azoemia prerrenal, acidosis metabólica, daño vascular, CID y trombosis.<sup>2,6</sup>

Luego del segundo día de deshidratación, en el cerebro existe ganancia de solutos conocidos como osmoles idiogénicos que tienen como objetivo normalizar el volumen cerebral<sup>1,7</sup>. Estas sustancias osmóticas tienen la función de prevenir la deshidratación neuronal;

\* Pediatra Neonatóloga. Hospital Materno Infantil. C.N.S.

\*\* Pediatra. Hospital Materno Infantil- C.N.S.

\*\*\* Docente Investigador I.B.B.A.

sin embargo pueden originar problemas durante la rehidratación porque la disminución brusca de la osmolaridad puede producir un desplazamiento rápido del agua al interior de las células, produciendo edema cerebral<sup>7</sup>, infarto cerebral, crisis convulsivas, hemorragia intraparenquimatosa o subaracnoidea, leucoencefalomalasia, lesión neurológica con eventual estado de coma y muerte.

Los signos neurológicos de la deshidratación hipernatémica son fiebre, irritabilidad, letargia, hipertonía, contracturas musculares, convulsiones. La suma de estas alteraciones y la falta de diagnóstico oportuno pueden condicionar la muerte del paciente.<sup>2, 5, 6.</sup>

El diagnóstico diferencial se realiza con la sepsis<sup>6</sup> por lo que es necesario identificar los factores de riesgo, tiempo de evolución, datos de ingesta insuficiente de leche materna y signos de deshidratación, para establecer el tratamiento específico.

Es frecuente que estos pacientes sean manejados con cargas rápidas endovenosas de solución fisiológica sin mejoría, lo que obliga a usar nuevas cargas de líquidos complicándose el cuadro clínico del paciente.

Se recomienda por lo tanto, que siendo lenta la instalación de la patología, la corrección también debe ser lenta<sup>1,2,4,7</sup>. Presentamos dos casos registrados en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud., rehidratados por vía oral con suero de rehidratación oral de baja osmolaridad.

### CASO 1

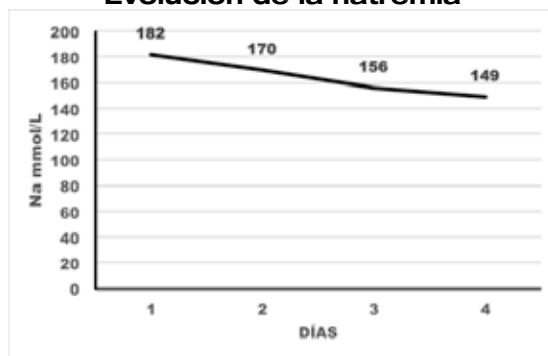
Recién nacido femenino, nacida de madre segundigesta de 37 años, con periodo intergenésico de 11 años, parto por cesárea a las 38 semanas de gestación. Peso al nacer de 3400 g, Apgar 8/9. Alta hospitalaria post natal a los dos días, con alimentación al seno. Reingresa a los 8 días de vida con antecedente de: irritabilidad, fiebre, oliguria y eliminación de “orinas

rojizas”, persistencia de deposiciones meconiales. Al examen físico de ingreso se observó sobrecalentamiento y sobreabrigado, letargia, fontanela anterior deprimida, lengua seca, ictericia, abdomen excavado, piel empastada, signo de pliegue positivo, hipertonía, contracturas en manos y pies, con peso de 2580 g, se calculó una pérdida de peso del 25 %. Al examen de amamantamiento se advierte presencia de grietas en ambos pezones, mal agarre y succión débil.

Los exámenes de laboratorio de ingreso reportaron Na 182 mmol/L, K 4.57 mmol/L, Cl 146 mmol/L, creatinina 2.4 mg/dL, NUS 114 mg/dL, glucemia 80 mg/dL, calcio 9.2 mg/dL, bilirrubina total 21,2 mg/dL, bilirrubina indirecta 19.4 mg/dL. Hemograma normal. Gasometría normal. Ecografía encefálica y renal sin hallazgos patológicos.

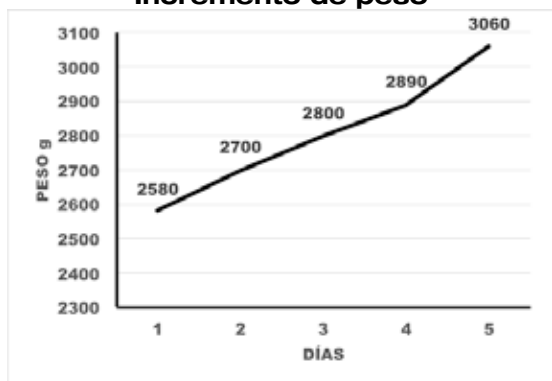
Se administró hidratación oral con SRO de baja osmolaridad con cálculo a 100 ml/k/p, en plan para 8 horas posterior a las mismas se recalculó el grado de deshidratación alternando SRO con leche materna extraída y por succión al seno corrigiendo las deficiencias en la técnica de lactancia.

**Figura N° 1**  
**Evolución de la natremia**



Los valores de creatinina y NUS se normalizaron en los dos días siguientes y la bilirrubina disminuyó gradualmente. Se observó descenso progresivo de los valores de natremia encontrándose al cuarto 149 mmol/L. (Figura N° 1). No se presentaron convulsiones durante el tratamiento.

**Figura N° 2**  
**Incremento de peso**



Al quinto día de internación fue dada de alta con 3060 g de peso, alimentada con lactancia materna (Figura N° 2).

## CASO 2

Recién nacido femenino, nacido de madre primigesta de 30 años de edad, parto vaginal, a las 39 semanas de gestación. Peso al nacer 3240 g, Apgar 8/10. Alta hospitalaria post natal dentro de las 24 horas, con alimentación al seno. Reingresa a los 11 días de vida con peso de 2220 g, con 32% de pérdida de peso. La madre manifestó que tuvo problemas para amamantar desde el primer día de vida, persistencia de deposiciones de características meconiales, ausencia de las mismas los cuatro últimos días, 2 orinas en 24 horas, (orinas rojizas), ictericia desde el segundo día, cursó con irritabilidad y fiebre. Al examen físico se la observó muy abrigada letárgica, febril, emaciada, ictérica. Fontanela anterior deprimida, mucosas secas, piel empastada, signo del pliegue positivo, hipertonia y contracturas musculares en dedos de manos y pies. Abdomen excavado. FC 130 x'. Se observa en la madre presencia de grietas en ambos pezones y se verifica el amamantamiento con agarre inadecuado.

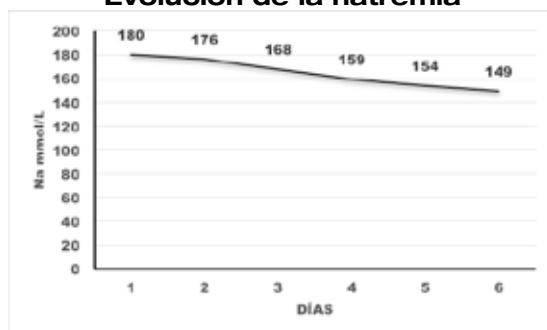
Los exámenes de laboratorio de ingreso reportaron: Na 180 mmol/L, K 5.72 mmol/L, Cl 145 mmol/L, creatinina 4.2 mg/dL, NUS 154 mg/dL, glucemia 92 mg/dL, calcio 8.6 mg/dL, bilirrubina total 12 mg/dL, bilirrubina 10 mg/dL. Hemograma normal. Gasometría

normal. . Ecografías encefálica y renal sin hallazgos patológicos.

Recibió hidratación oral con SRO de baja osmolaridad a 100 ml/k, en plan para 12 horas posterior a la misma se reinició alimentación con leche materna extraída y por succión al seno corrigiendo las deficiencias en la técnica de lactancia, alternando con SRO de acuerdo a nuevo cálculo del estado de hidratación.

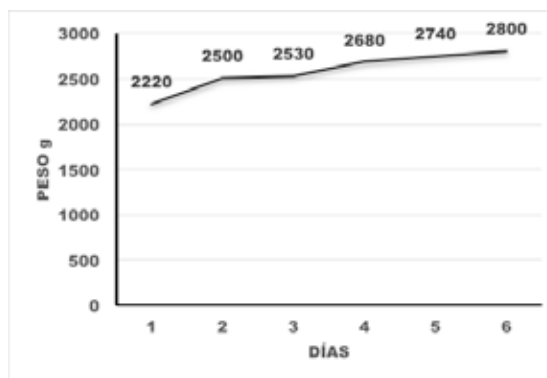
Los valores de natremia se normalizaron gradualmente, al sexto día se reportó sodio 149 mmol/L. (Figura N° 3) la creatinina y NUS fueron normales al tercer día. No presento convulsiones durante el tratamiento.

**Figura N° 3**  
**Evolución de la natremia**



Luego de 5 días de internación fue dada de alta con 2800 g de peso, alimentada con lactancia materna (Figura N° 4).

**Figura N° 4**  
**Incremento de peso**



## DISCUSIÓN

La lactancia materna es la mejor y más segura alimentación para el neonato; sin embargo cuando la succión no

es precoz como en el apego, o no es adecuada por mal agarre, existe poca frecuencia de amamantamiento<sup>8,9,10</sup>, administración de otros líquidos o fórmula láctea que interfieren con el vigor de la succión; la producción de leche no incrementa, la deshidratación se instala progresivamente y por ende se instala la hipernatremia. Por otra parte el desconocimiento de la madre sobre la importancia de la frecuencia de amamantamiento, la vigilancia de diuresis y deposiciones, la presencia de fiebre, irritabilidad o letargia, ictericia y de adecuada técnica de lactancia<sup>9,15</sup>, permite que esta patología se vaya estableciendo paulatinamente, ya que la madre no advierte la gravedad de la patología<sup>2,8,10</sup>. Otro factor observado con mayor frecuencia constituye el abrigo excesivo de los bebés a término que en nuestro medio incluye además la ropa de material polar, en varias envolturas hecho lo que incrementa las pérdidas insensibles por sobrecalentamiento<sup>2</sup>.<sup>5</sup> La falta de adecuación de la ropa a la temperatura del ambiente contribuye a la deshidratación ya que el neonato sobrecalentado generalmente duerme mucho y no reclama su alimento.

La hidratación oral con SRO de baja osmolaridad (glucosa anhidra 13.5 g/L, sodio citrato dihidrato 2.9 g, sodio cloruro 2.5 g, potasio cloruro 1.5g. Osmolaridad 245 mOsm/L) es bien tolerada, permite la restitución de volumen y corrección de la natremia

de manera gradual<sup>2, 14</sup>, reportándose normalización de sodio sérico entre los 3 y 5 días de tratamiento. Los valores de creatinina, NUS y bilirrubina se normalizan al restablecerse el gasto urinario y fecal. La alimentación al seno se reinicia prontamente. En los presentes casos no se reportaron convulsiones ni otros eventos adversos generalmente observados durante la rehidratación endovenosa<sup>6</sup>, por lo que constituye una alternativa segura de manejo de estos pacientes.

Siendo esta una patología prevenible es necesario orientar a las madres en técnica de lactancia desde la consulta prenatal, apoyar y vigilar durante el apego precoz y en la internación conjunta en puerperio, corrigiendo las deficiencias en la técnica de lactancia y en la termorregulación. Es recomendable que antes del egreso hospitalario la madre sea capacitada para reconocer signos de alarma que motiven la consulta postnatal oportuna.<sup>2, 7,10,11,12,13</sup>

## CONCLUSIONES

En neonatos con deshidratación severa con hipernatremia crónica la rehidratación oral con soluciones de baja osmolaridad constituye una alternativa de tratamiento segura y eficaz reduce el tiempo de internación, complicaciones y costos en oposición a la hidratación parenteral.

## REFERENCIAS

1. Vera Carrasco Oscar. Manejo y tratamiento de los desequilibrios del metabolismo del sodio (Segunda Parte). Cuad. - Hosp. Clín. [revista en la Internet]. 2005 [citado 2014 Nov 18]; 50(1): 66-77. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762005000100010&Ing=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762005000100010&Ing=es).
2. Banda Jara Beatriz, Saunero Nava Roxana. Deshidratación hipernatémica y lactancia materna inadecuada. Rev. Méd. La Paz [revista en la Internet]. 2012 18(2): 46-51. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582012000200009&Ing=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000200009&Ing=es).
3. Walker M. Influence of Peripartum Factors, Birthing Practices, and Early Caretaking Behaviors. En: Breastfeeding Management for the Clinician Using the Evidence. 2ª Ed. Sudbury, Massachusetts, Jones and Barlett Publishers; 2011. p. 191-223.
4. Ramirez J.A., Coccia P.A. Hipernatremia Asociada a la alimentación con pecho. En Ceriani Cernadas, Fustiñana, Mariani, Jenik, Lupo.eds. Neonatología Práctica. 4ª. Ed. Buenos Aires. 2009. 587
5. Ceriani Cernadas J.M. Regulación térmica y ambiente físico. En Ceriani Cernadas, Fustiñana, Mariani, Jenik, Lupo.eds. Neonatología Práctica. 4ª. Ed. Buenos Aires. 2009. 124-29

6. Unal S et al *Breastfeeding-associated hypernatremia: Retrospective analysis of 169 term newborns.* Japan Pediatric Society. *Pediatrics International* 2008; 50, 29-34 DOI: 10.1111/j.1442-200X.2007.02507
7. Ayus J. C. y Musso C.G. *Trastornos de la osmolaridad de los líquidos orgánicos: Alteraciones del sodio* En *Nefrología Clínica* L. Hernando Avendaño, Aljama Garcia P, Arias Rodriguez M., Caramelo Diaz C., Egido de los Rios J., Lamas Pelaez S, 3ª Ed. México 2008. 56-9
8. Ahmed Zaki Syed, et al. *Hypernatremic Dehydration Due to Lactation Failure in an Exclusively Breastfed Neonate.* *Saudi J. Kidney Dis. Transpl.* 2012, 23(1):125-128
9. Saunero Nava R. *Técnicas de lactancia.* En Saunero Nava. R. *Protocolo de Implementación de la Iniciativa Hospital Amigo.* Hospital Materno Infantil. Caja Nacional de Salud.2ª Ed. La Paz. 2012-2013. 21-39
10. Banda Jara B. *Deshidratación Hipernatrémica Asociada a Lactancia Materna Inadecuada.* En Saunero Nava. R. *Protocolo de Implementación de la Iniciativa Hospital Amigo.* Hospital Materno Infantil. Caja Nacional de Salud.2ª Ed. La Paz. 2012-2013. 62-65.
11. Martín Morales JM, *Deshidratación y Lactancia Materna.* En *Manual de Lactancia Materna de la teoría a la práctica.* Asociación Española de Pediatría. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2008.189-92
12. Asturizaga A y col. *Hipernatremia neonatal: factores de riesgo.* *RevSocPed* 2009;48(3)153-58
13. Bustos Lozano G. *Retraso del alta en función de un problema de lactancia.* En *Manual de Lactancia Materna de la teoría a la práctica.* Asociación Española de Pediatría. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2008.p.208-10
14. Banda Jara B. *Hipernatremia asociada a Lactancia Materna, Guías de Diagnóstico y Tratamiento en Neonatología.* H.M.I. C.N.S. La Paz. Bolivia. 2007. 2º Ed.5: 24-26
15. Aguayo Maldonado J, Lozano de la Torre Ma. J. *Grietas e ingurgitación.* En *Manual de Lactancia Materna de la teoría a la práctica.* Asociación Española de Pediatría. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2008.p.194-97