



Deshidratación hipernatrémica neonatal

Internado Pediatría 2019

Interna Constanza Toledo Navarro

Dr. Gerardo Flores Henríquez

Division of Emergency Medicine, Children's Mercy-Kansas City

Neonatal Hypernatremic Dehydration

- Arjun Sarin, MD
- Andrew Thill, MD
- Clay W. Yaklin, MD

PEDIATRIC ANNALS • Vol. 48, No. 5,
2019



Division of Emergency Medicine, Children's Mercy-Kansas City

Neonatal Hyponatremic Dehydration

- Arjun Sarin, MD
- Andrew Thill, MD
- Clay W. Yaklin, MD

PEDIATRIC ANNALS • Vol. 48, No. 5,
2019



Caso Clínico

- Un niño sano nació de una madre **primigesta** a las 39 semanas por parto vaginal espontáneo sin complicaciones.
- Pesó 3.760 g al nacer y 3.530 g en el momento del alta 48 horas después (aproximadamente 6% de pérdida de peso).
- En chequeo de 1 semana, madre informa que recibe LME cada 3 horas durante aproximadamente **5 minutos** en cada seno. Reporta cierta **dificultad con el acople** y dolor al amamantar. No está segura de cuánta leche ha estado produciendo.
- En promedio, **dos deposiciones y tres pañales mojados** por día. Peso actual 3.275 g (**~ 13% de pérdida de peso**) en esta visita.
- Irritable, ictericia de piel y escleras. En el examen, está alerta, **fontanela anterior hundida**, membranas mucosas pegajosas y relleno capilar < 2 segundos.
- La **piel** es suave y **pastosa e ictericia** en la parte superior de los muslos.

Caso Clínico

- Laboratorio
 - **Sodio 159 mEq/L**
 - Potasio 3.5 mEq/L
 - Cloruro 125 mEq/L
 - Bicarbonato 17 mEq/L
 - Brecha aniónica 18
 - Nitrógeno ureico en sangre (BUN) 48 mg/dL
 - Creatinina 0,7 mg/dL.
 - Bilirrubina total 16.7 mg / dL
 - Una tira reactiva de orina mostró una gravedad específica de 1.028, proteínas 1+ y cetonas 1+.
 - Posteriormente ingresó por rehidratación parenteral y corrección de su hipernatremia.



Introducción

- Recomendación OMS: LME durante los primeros 6 meses de vida, y la lactancia debe mantenerse hasta los 2 años de edad junto con alimentos complementarios.
- Si lactancia materna es insuficiente, se puede observar **pérdida drástica de peso y deshidratación**, junto con un aumento de la concentración sérica de **sodio** en lactantes.
- Problemas nutricionales y la deshidratación hipernatrémica son las causas más comunes de hospitalización de RN en los países en desarrollo.

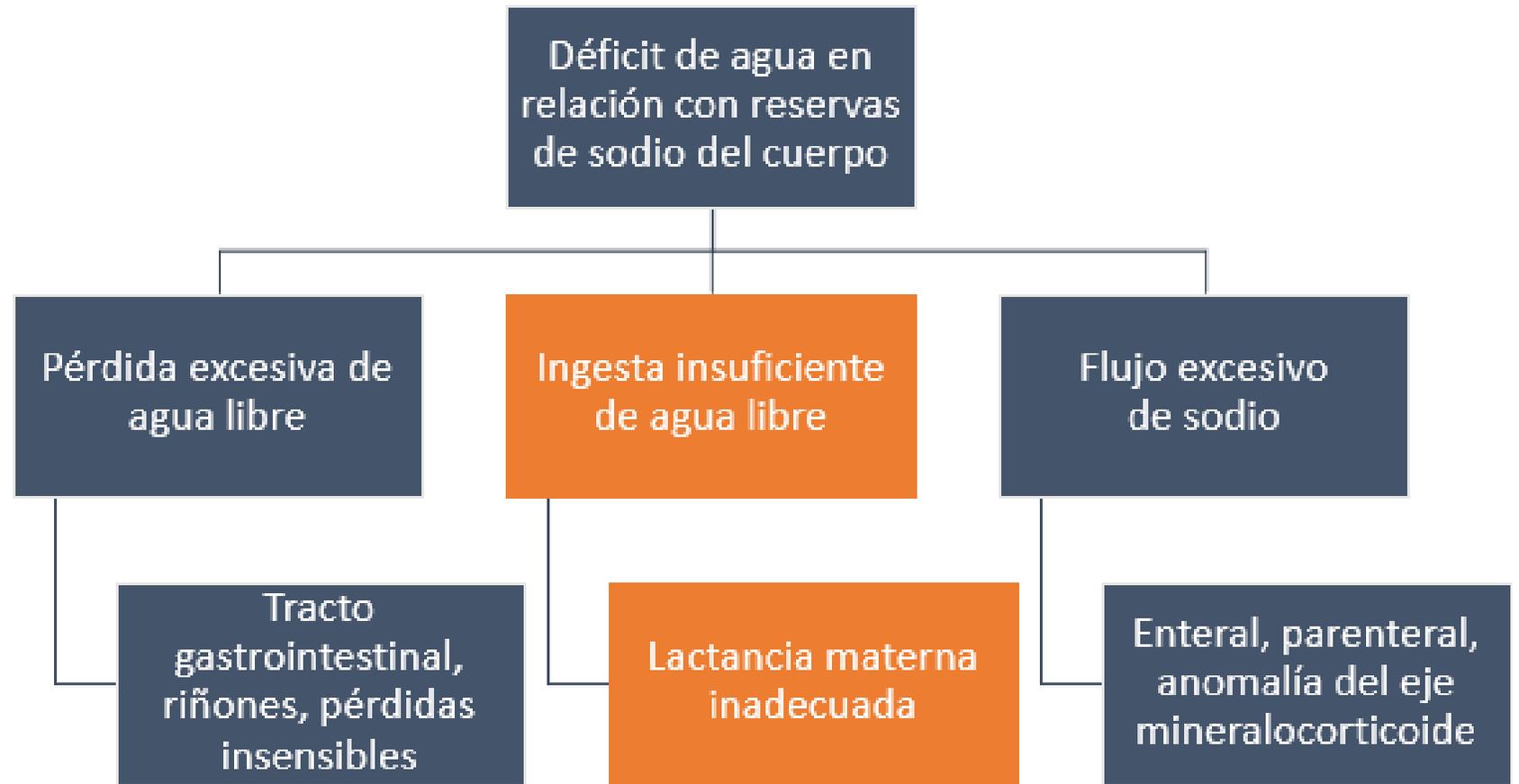
Hipernatremia y deshidratación

- Concentración sérica de sodio **superior a 145 mEq/L** (mmol/L); algunos autores utilizan un valor de corte de 150 mEq/L.
- La deshidratación/pérdida excesiva de peso se define como una pérdida de **más del 10% del peso al nacer antes del final de la primera semana** de vida.
 - 15% de los lactantes alimentados exclusivamente con leche materna
 - Hasta un tercio de estos bebés también serán hipernatrémicos
 - Incidencia notificada de deshidratación hipernatrémica en los RN término que requieren ingreso varía entre el 1% y el 5%
 - Sin embargo, ningún estudio ha incluido neonatos con predisposición a problemas de alimentación.

Factores de riesgo y Complicaciones

- Neonatos nacidos por cesárea*
 - Hijo de madres con educación más baja
 - Experiencias de lactancia negativas anteriores
 - Neonatos con **mayor pérdida de peso** en la primera semana de vida
 - Hijo de madre **primigesta**
 - Sodio en suero **superior a 160 mEq/L**
-
- Convulsiones**
 - Bradicardia
 - Trombosis vascular
 - Coagulación intravascular diseminada (CID)
 - Insuficiencia renal
 - Hemorragia intracraneal
 - Mielinosis pontina
 - Edema cerebral
 - Muerte.

Fisiopatología



Fisiopatología

Hipernatremia
da lugar a
ambiente IV
hipertónico y
crenación
celular



Deshidratación
celular cerebral
puede causar la
**rotura de
comunicaciones
venosas**



Hemorragia
intracerebral

Clínica y Examen físico

- Edad de presentación (3-21 días), mas frecuente entre **6-10 días** de vida.
- Ictericia, fiebre, irritabilidad, mala tolerancia oral, disminución o ausencia de reflejo de succión y disminución o ausencia de deposiciones/orina.
- En casos **severos**, apnea, cambio de color y convulsiones.

- **Signos de deshidratación:**
 - Disminución de llene capilar periférico
 - Taquicardia
 - Piel pastosa
 - Depresión mental o irritabilidad
 - Hiperreflexia y espasticidad

Hipernatremia + hiperbili severa contribuye sinérgicamente a las secuelas neurológicas a largo plazo*

Diagnóstico diferencial

- Depende de la gravedad de los síntomas en el momento de presentación. Incluye:
 - Sepsis
 - Meningitis
 - Hemorragia intracraneal
 - Cardiopatía congénita
 - Envenenamiento por sal accidental o intencional mediante la preparación incorrecta de la fórmula (menos probable si se amamanta exclusivamente)
 - Error innato del metabolismo o anomalía del eje mineralocorticoide.

Tratamiento

- Dirigido a tratar la causa subyacente y corregir el déficit de agua*.
- **Con compromiso hemodinámico:** Rehidratación con suero fisiológico o coloides (suero RL) en bolos de 10-20ml/kg durante 20 a 60 min.
- Terapia de **hidratación de mantención durante 48hrs**
- Calculo de déficit de agua:

$$\text{Déficit de agua libre (L)} = 0.7 \times \text{peso real (kg)} \times \left[\left(\frac{\text{Na sérico actual}}{\text{Na sérico deseado}} \right) - 1 \right]$$

Tratamiento

- Una corrección del sodio sérico en una **tasa > a 0,5 mEq/L/hora** es **factor de riesgo** de muerte y convulsiones en los RN tratados por deshidratación hipernatrémica.
- Por lo tanto, se desea descenso de nivel de sodio en suero **no > 10-12 mEq/L** durante un período de 24 horas.
- En terapia de mantención se puede utilizar dextrosa 5% o solución salina 2.5%
- Una vez que se ha reanudado la producción de orina, agregar **potasio**.
- Control de ELP cada 1-4 horas

Secuelas y complicaciones

- La severidad de la hipernatremia está fuertemente correlacionada con el **retraso en el desarrollo** a edades tempranas
 - 25% del grupo del estudio mostró cierta demora a los 6 meses, frente al 0,3% para el grupo control. Retraso disminuyó a 12% a la edad de 24 meses.
- **Retrasos en el aumento de peso**, que se corrigieron entre los 12 y los 18 meses.
- No se observaron diferencias con la altura o circunferencias de la cabeza.

Conclusiones

- La hipernatremia leve no debe considerarse un acontecimiento benigno
- Lactantes alimentados con leche materna con más de 7% de pérdida de peso o ictericia significativa deben ser evaluados para detección precoz
- Especial atención a los signos y síntomas de las dificultades para alimentarse