



VALORACIÓN HEMODINÁMICA DE LOS RECIÉN NACIDOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA Y BRADICARDIA

Javier Castañeda-Juárez¹, Eunice Serpia-Maldonado², Ovidio Cortázar-Reyes³, Edgar Barajas-Colón⁴, Rosario Becerra-Barrera⁵ Daniel Ibarra-Ríos²

1. Residente de Neonatología, Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG), 2. Diplomado Valoración Hemodinámica y Ultrasonido en el Neonato Gravemente Enfermo, HIMFG, 3. Cardiología pediátrica y Ritmo. Hospital Ángeles Universidad, 4. Departamento de Nefrología Pediátrica, HIMFG, 5. Departamento de Cardiología Pediátrica, HIMFG

INTRODUCCIÓN

La deshidratación hipernatrémica (DH) se define como una concentración de sodio (Na) >145 mEq/L y deshidratación¹. La presentación clínica en recién nacidos (RN) es muy heterogénea. La DH se acompaña de bradicardia hasta en un 17% en lo reportado en la literatura³. La bradicardia es un signo que frecuentemente lleva a tratamientos agresivos². Desde el 2017 en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCIN) del HIMFG se realizan valoraciones hemodinámicas en pacientes no cardiopatas que presentan DH y bradicardia.

OBJETIVO

Describir las variables clínicas, hemodinámicas electrocardiográficas y ecocardiográficas encontradas en pacientes con DH y bradicardia en los cuales se realizó valoración hemodinámica neonatal.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio consistió en una serie de casos, tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal en RN, ingresados a la UCIN del HIMFG, con diagnóstico de DH valorados por Consulta Hemodinámica del 2017-2021. Los datos se analizaron usando SPSS Statistics versión 25 (IBM). Se realizó estadística descriptiva. Las variables se expresaron en frecuencias, medianas y porcentajes. Se buscó la correlación entre el Na de ingreso, la frecuencia cardíaca (FC), presión arterial sistólica (PAS) y lactato con prueba de Spearman.

RESULTADOS

Se analizaron 12 casos de DH, reportando un sodio de base de 167 (148-191) mmol/L. La FC fue de 106 (98-128) lpm y el lactato 2.5 (0.3-3.9). Ningún paciente estuvo hipotenso al ingreso, sin embargo, 6 (50%) recibieron cargas [Tabla 1]. El Na presentó un ritmo de descenso aceptable. Se obtuvieron electrocardiogramas (su existencia depende de la solicitud del tratante) de 6 pacientes, en los cuales se observó bradicardia sinusal observando en DIII onda P de menor voltaje, sugestivo de una despolarización del nodo sinusal en regiones más caudales del mismo [Figura 1]. El ecocardiograma mostró un adecuada función sistólica del ventrículo izquierdo (VI) con un volumen latido normal. Alteración en la relajación (E/A mayor a 1, TRIV prolongado y un patrón de venas pulmonares con D mayor a la onda S y presencia de onda A). Sin alteraciones derechas [Figura 2]. Ningún estudio presentó patrón compatible con hipovolemia. No se encontró alteraciones en el ultrasonido pulmonar de ningún paciente. Se encontró edema cerebral en cuatro pacientes. Como hallazgos incidentales se encontró trombosis en un paciente (manejado con Factor activador del Plasminógeno), dos catéteres mal posicionados, una comunicación interauricular y una comunicación interventricular pequeña. No se encontró correlación entre el Na de ingreso, FC, PAS y lactato [Figura 3].

CONCLUSIONES

La bradicardia es un signo común en la DH, se asocia a un manejo agresivo en su presentación aguda. Se demostró por valoración ecocardiográfica un patrón hemodinámico característico que no compromete la estabilidad del paciente, con una adecuada función biventricular, con adecuado volumen latido, únicamente un patrón anormal de relajación y una tendencia a la vasodilatación cerebral. Se propone un abordaje integral donde el uso del ultrasonido puede ayudar a delinear la fisiopatología del paciente y permitir un manejo cauteloso.

FIGURA 1. ELECTROCARDIOGRAMA CARACTERÍSTICO



Tabla 1. Características, valores clínicos y ecocardiográficos de los recién nacidos con deshidratación hipernatrémica.

Variable n (%) Mediana (RIC)	Casos de Deshidratación hipernatrémica (n=12)
Sexo	
Femenino	6 (50)
Masculino	6 (50)
Porcentaje de deshidratación	21.5 (6.5-38.9)
Sodio al ingreso, (mmol/L)	167 (148-191)
FC inicial, (lpm)	106 (98-128)
Lactato al ingreso (mmol/L)	2.5 (0.3-3.9)
Velocidad de descenso del Na en las primeras 6 horas (mmol/L/h)	0.68 (0.16-2.2)
ECOTT en Diástole	
Flujo trans mitral	
E (cm/s)	51 (44-79)
A (cm/s)	41 (29-79)
E/A	1.38 (1-1.63)
Tiempo de relajación isovolumétrica [TRIV] (ms)	74 (50-90)
Venas pulmonares	
S (cm/s)	38 (24-67)
D (cm/s)	45 (28-80)
A (cm/s)	17 (12-31)
ECOTT en Sístole Ventricular Izquierda	
Simpson (%)	62 (57-72)
Fracción de eyección (%)	64 (57-76)
Fracción de acortamiento (%)	33 (27-42)
Volumen Latido izquierdo (ml)	3.2 (2.3-5.1)
Gasto Cardíaco izquierdo (ml/kg/min)	130 (95-223)
Arteria Cerebral Media Índice de Resistencia (IR)	0.68 (0.51-0.77)

FIGURA 2. HEMODINAMIA SISTÉMICA Y CEREBRAL CARACTERÍSTICA.

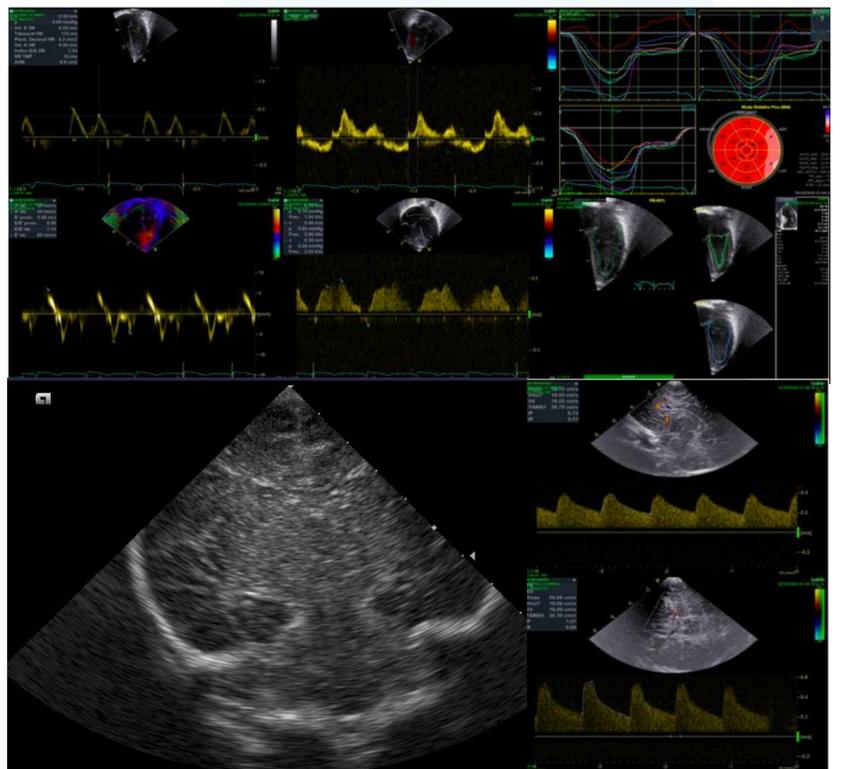
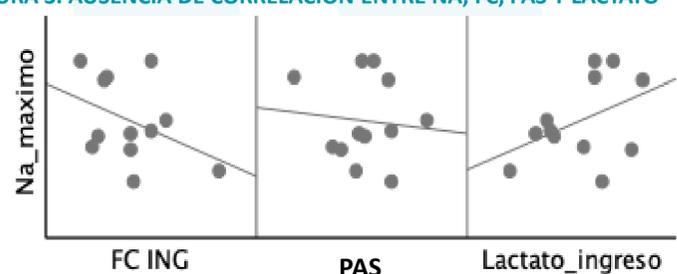


Figura 2. . A. Ejemplo que muestra función sistólica ventricular normal con alteraciones en la relajación del VI. B. Ultrasonido transfontanelar. Se encontró edema cerebral en cuatro pacientes. En el Doppler cerebral vemos una tendencia a la vasodilatación compensatoria

FIGURA 3. AUSENCIA DE CORRELACIÓN ENTRE NA, FC, PAS Y LACTATO



BIBLIOGRAFÍA

- Bischoff AR, Dornelles AD, Carvalho CG. Treatment of hypernatremia in breastfeeding neonates: a systematic review. *Biomed Hub*. 2017;2(1):3. doi:10.1159/000454980.
- Oddie S, Richmond S, Coulthard M. Hy- pernatremic dehydration and breast feeding: a population study. *Arch Dis Child*. 2001;85:318-320.
- Korgali EU, Cihan MK, Oguzalp T, et al. Hypernatremic dehydration in breastfed term infants: retrospective evaluation of 159 cases. *Breastfeed Med*. 2017;12(1):5-11. doi:10.1089/bfm.2016.0077.