

Revista

bioanálisis

www.revistabioanalisis.com

Año 20 - N° 145

Enero 2024



Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal

Alteraciones del metabolismo glucídico
y factores de riesgo aterogénico
en familiares de primera línea
de pacientes diabéticos

Estudio de factores clínicos y
epidemiológicos en pacientes con
diagnóstico de artritis reumatoidea

Biomarcadores de estrés oxidativo
en la enfermedad de Huntington
y otros desórdenes neurológicos:
estudio comparativo

DIESSE
DIAGNOSTICS EVOLUTION

Analizador Multiparamétrico Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:
La muestra se dispensa manualmente. ELISA:
Mínimo de muestra 60 uL.



CHORUS TRIO

Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA
ADENOVIRUS IgG
BORDETELLA PERTUSSIS IgA
BORRELIA IgG
BORRELIA IgM
BRUCELLA IgG
BRUCELLA IgM
CHIKUNGUNYA IgG
CHIKUNGUNYA IgM
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH
COXACKIE VIRUS A MIX
COXACKIE VIRUS B MIX
CYTOMEGALOVIRUS IgG
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY
CYTOMEGALOVIRUS IgM
DENGUE IgG
DENGUE IgM
DIPHTHERIA IgG
ECHINOCOCCUS IgG
ECHO VIRUS N MIX
ECHO VIRUS P MIX

EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM
EPSTEIN-BARR EBNA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgM II
HELICOBACTER PYLORI IgA
HELICOBACTER PYLORI IgG
HSV1 SCREEN
HSV2 SCREEN
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant
INFLUENZA A IgA
INFLUENZA A IgG
INFLUENZA B IgA
INFLUENZA B IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN
LEPTOSPIRA MIX
LISTERIA MONOCYTOGENES
MEASLES IgG
MEASLES IgM

MUMPS IgG
MUMPS IgM
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
PARAINFLUENZA MIX
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
POLIOVIRUS IgG
Q FEVER
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG
RUBELLA IgG AVIDITY
RUBELLA IgG
RUBELLA IgM
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT
TETANUS IgG
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY
TOSCANA VIRUS IgG
TOSCANA VIRUS IgM
TOXOCARA IgG
TOXOPLASMA IgA
TOXOPLASMA IgG AVIDITY

TOXOPLASMA IgG
TOXOPLASMA IgM
TRACHOMATIS IgA
TRACHOMATIS IgG
TREPONEMA IgG
TREPONEMA IgM
VARICELLA IgG
VARICELLA IgM
25 OH VITAMIN D TOTAL

Autoinmunidad

ANA-8
ANA-SCREEN
ENA-6 S
SM
SS-A
SS-B
Scl-70
Cenp-B
Jo-1
ds-DNA-G
ds-DNA-M
snRNP-C
U1-70 RNP
anti-CCP
RF-G
RF-M
CALPROTECTIN
CALPROTECTIN K
CARDIOLIPIN-G
CARDIOLIPIN-M
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M
DEAMIDATED GLIADIN-A
DEAMIDATED GLIADIN-G
GLIADIN-A

GLIADIN-G
tTG-A
tTG-G
ASCA-A
ASCA-G
GBM
MPO
PR3
TG
a-TG
a-TPO
AMA-M2
LKM-1
INSULIN
INTRINSIC FACTOR
FSH
LH
PRL
TSH
ft4
ft3
TOTAL IgE



BIODIAGNOSTICO

Tel./Fax: +54 11 4300-9090

info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar



Celebrando 10 años de liderazgo

Soluciones de Software
para la gestión integral
del laboratorio.

LITE

PRO

ENT

Staff Revista Bioanálisis <<

Teléfono: (54 261) 681-6777 - Horario de Atención: de 9 a 17 hs.
Dirección General: Lic. Daniela Lamy | dlamy@revistabioanalisis.com
Directora de Marketing: Elda Bordin | mkt@revistabioanalisis.com
Directora de Contenidos: Dra. Paola Boarelli | contenidos@revistabioanalisis.com

>>> Editorial

Ya el 2023 es parte del pasado. Nuestro horizonte es el recién llegado 2024 con una nueva edición de revista Bioanálisis.

Un tema muy importante en estas latitudes es el efecto de las altas temperaturas en estos primeros meses del año. La deshidratación es un problema para todos, pero sobre todo en los recién nacidos donde puede traer consecuencia extremas.

En la diabetes mellitus, la hiperglucemia es solo la punta del iceberg. En la profundidad se oculta un riesgo aterogénico que favorece el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

La artritis reumatoidea es una de las patologías que no puede prevenirse, pero si se puede lograr una demora en su aparición. Por eso es relevante identificar sus características clínico-epidemiológicas.

Los antioxidantes: tanto se ha hablado de ellos... Sin embargo, no todo está dicho. Cómo impactan en el estilo de vida; en nuestro día a día. Mas aún, cómo impactan en patologías donde no esperamos que puedan influir por su componente hereditario.

Un gusto estar de nuevo con nuestros lectores. Feliz y próspero año.

“El experimentador que no sabe lo que está buscando no comprenderá lo que encuentra” (Claude Bernard)

Dra. Paola Boarelli
Directora de Contenidos
contenidos@revistabioanalisis.com



Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal

Pág. 8.

>> Pág 58. Nivel de conocimiento de antioxidantes y su relación con el estilo de vida

Formación de Posgrado. Pág 68 <<

BioAgenda // Empresas. Pág 70 <<

Alteraciones del metabolismo glucídico y factores de riesgo aterogénico en familiares de primera línea de pacientes diabéticos

Pág. 24.

Estudio de factores clínicos y epidemiológicos en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoidea

Pág 34.

Biomarcadores de estrés oxidativo en la enfermedad de Huntington y otros desórdenes neurológicos: estudio comparativo

Pág.46.

EN MANLAB® CADA PACIENTE ES ÚNICO.



CERTIFICACIONES AUDITORÍAS INTERNAS Y EXTERNAS

Certificación **IRAM - ISO 9001:2015 RI: 9000-1609**, con alcance: "Análisis bioquímicos, en sus etapas pre analítica, analítica y pos analítica, de muestras recibidas por derivación en las áreas de: Hematología, Hemostasia, Química clínica, Endocrinología, Proteínas, Autoinmunidad, Screening neonatal, Medicina genómica, Andrología, Infectología molecular, Filiaciones, Microbiología, Toxicología-Monitoreo de Drogas, Histocompatibilidad y Citología."

Controles de calidad internos centralizados por **Unity Biorad-RT.**

Controles de calidad externos: **RIQAS-PEEC-PCCNB-EMQN-NSCLC-ISFG-SLAGF.**



GESTION
DE LA CALIDAD

RI-9000-1609



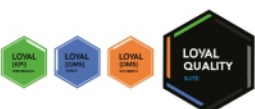


SMO

SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD



Contamos con un sólido **Departamento de Calidad** que trabaja activamente en buscar oportunidades de mejora, brindando apoyo a todos los sectores e involucrándose en los procesos, capacitando y brindando herramientas para la mejora continua.



Todos nuestros procesos se gestionan por medio de nuestro **sistema documental digital LOYAL**. Esto nos permite mantener actualizado los documentos en una única e inequívoca fuente de consulta, estandarizando su gestión.

www.manlab.com.ar



Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal

>>> La deshidratación hipernatrémica neonatal es un problema creciente que puede tener consecuencias graves en la salud del recién nacido.

>>> AUTORES

Alexander Joseph Loza Delgadillo^{1*}

1 Hospital Emergencias Grau. Lima, Perú.
<https://orcid.org/0000-0002-0038-2366>

>>> CORRESPONDENCIA

alexloza9@hotmail.com

Fuente: Revista Cubana de Pediatría. 2023;95:e4009

>>> RESUMEN

Introducción: La deshidratación hipernatrémica neonatal es un problema creciente, en la que la alimentación y los conocimientos sobre cuidados del recién nacido juegan un papel primordial.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos.

Método: Estudio observacional descriptivo retrospectivo en una población de 20 neonatos con deshidratación hipernatrémica ingresados en el servicio de cuidados intermedios de un hospital de Lima, Perú entre junio 2017- septiembre 2018. Todos tenían concentraciones de sodio sérico ≥ 150 mmol/L. La recolección de la información se extrajo de las historias clínicas.

Resultados: De los 20 neonatos con deshidratación hipernatrémica; los nacidos por cesárea equivalen a 30%, mientras que, por parto vaginal, a 70% de los casos. Se demostró que hay una relación inversa entre número de gestación y concentraciones de sodio al ingreso, sin embargo, no hubo significación estadística. Se logró una disminución entre

Tecnología escalable que acompaña su crecimiento

Módulo WEB, parte de la familia de NextLAB, que permite gestionar amigablemente a Pacientes, Doctores y Laboratorios derivantes



- Consulta de Resultados on line
- Ingresar órdenes en entorno Web
- Solicitar análisis a pie de cama



Detalle del módulo WEB.
Concentra la información del laboratorio en un solo sitio de internet.

p-WEB Brinda la posibilidad para que el paciente, desde cualquier lugar, acceda a sus resultados/ descargar/ imprimir, ingresando un usuario y clave de acceso.

i-WEB Módulo que permite la solicitud a pie de cama de nuevos análisis.

d-WEB Permite administrar la carga, el seguimiento y el resultado, siendo la mejor herramienta para los laboratorios derivantes.



NextLAB®

SOFTWARE INTELIGENTE

NextLAB BY Genetrix S.A

Av. del Libertador 8630 6to Piso "1"

C1429EIB Núñez Buenos Aires

T. (+5411) 52 63 02 75 Rot

F. (+5411) 52 63 02 75 Ext 100

info@nextlab.com.ar

sodio de entrada y su primer control, con una media de disminución de 0,57 meq/L/h. Clínicamente los neonatos afectados desarrollaron en mayor porcentaje ictericia y fiebre. No se encontró relación significativa entre el resto de los factores asociados.

Conclusiones: Entre los factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica, destaca que el grupo nacido por cesárea fue menor que los nacidos por parto vaginal, lo que influye en el número de altas precoces al nacimiento. Ictericia y fiebre continúan siendo las características clínicas que debe identificarse tempranamente. Se trata de un cuadro prevenible si se brinda adecuada información a la madre sobre cuidado neonatal.

Palabras clave: neonato; deshidratación hipernatrémica; factores de riesgo; sodio; ictericia.

>>> INTRODUCCIÓN

Deshidratación hipernatrémica es una condición potencialmente letal en neonatos con una concentración de sodio sérico igual o superior a 150 meq/L. Los efectos adversos involucran al sistema nervioso central y puede evolucionar desde gangrena, trombosis, edema cerebral, convulsiones hasta la muerte.⁽¹⁾

Hoy en día continúa siendo una condición poco abordada a pesar del incremento en el número de casos, especialmente en países en desarrollo.

Durante la primera semana de vida es normal la pérdida de peso en los neonatos y su recuperación posterior al cabo de la primera semana; sin embargo, cuando esta pérdida de peso se hace excesiva y continua, representa un riesgo para la salud de los recién nacidos. Los factores que interfieren en una ganancia normal de peso van desde edad gestacional pequeña, bajo peso al nacer, madre primigesta, mala técnica de lactancia materna, alta precoz, tipo de lactancia hasta la no identificación por parte de las madres de los signos de deshidratación en forma temprana.⁽²⁾

Es importante tener en mente el diagnóstico de deshidratación hipernatrémica debido a

que la sintomatología aparece gradualmente y los signos de deshidratación usualmente no son visibles al examen físico. Por tanto, los profesionales de salud pueden no deducir la gravedad real del cuadro de deshidratación.⁽²⁾

Si bien existen numerosos factores que condicionan una mala técnica de lactancia materna, los fallos en la técnica normalmente son atribuidos a una baja producción de leche y a una lactancia insuficiente, lo cual causa que la concentración de sodio en la leche materna sea elevada, y a la larga, esto resulta en la aparición de deshidratación hipernatrémica en neonatos.⁽³⁾

La relevancia de esta afección hace importante que las madres se eduquen acerca de los signos y síntomas de deshidratación tanto durante su estancia hospitalaria como en sus controles posteriores. En este sentido, el alta precoz demanda un seguimiento continuo para poder detectar problemas en lactancia y evitar la aparición del cuadro.

El objetivo de la presente investigación fue determinar los factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos.

>>> MÉTODOS

Estudio de tipo observacional descriptivo retrospectivo en neonatos con deshidratación hipernatrémica. Para su realización se revisaron las historias clínicas de los neonatos con deshidratación hipernatrémica en el Hospital Emergencias Grau, Lima-Perú entre junio 2017- setiembre 2018.

Se estudió la totalidad de los casos de neonatos con deshidratación hipernatrémica con un total de 20 bebés registrados en el periodo de estudio.

Para obtener dicha información, se realizó una búsqueda de datos de pacientes que ingresaron al servicio de neonatología con el diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, definidos como aquellos con concentraciones de sodio $\geq$ 150 meq/L. Posteriormente, se realizó una revisión de las historias clínicas de estos pacientes y se excluyeron aquellas historias clínicas incompletas.

Las variables estudiadas en cada paciente fueron: sexo, días de vida al ingreso, edad materna, número de gestaciones previas de la madre, tipo de parto, peso del recién nacido, pérdida de peso al ingreso, concentración de sodio, bilirrubina total, alimentación al alta, signos clínicos asociados a deshidratación y características de mala técnica de la lactancia materna.

Se determinó la correlación entre variables utilizando Rho Spearman, Ji-cuadrada, T Student y correlación de Pearson.

Se determinó el odds ratio (OR) como medida del riesgo con intervalo de confianza (IC) de 95 %. Se utilizó el SSPS para el análisis de datos que se complementó con programas de Microsoft office tales como Microsoft Word y Microsoft Excel.

Para garantizar los aspectos éticos de esta

investigación, se explicó la información sobre el objeto del estudio a la institución del área de salud ocupacional respectiva, para su aprobación y posterior desarrollo.

La investigación contó con la aprobación del comité de ética del hospital. Se informó de los procedimientos que se van a realizar, así como del uso que se le daría a la información recabada. Se aseguró la confidencialidad de los datos y su cuidado mientras estén bajo supervisión de los involucrados. En ningún momento a las personas del estudio se les aplicó encuesta alguna.

>>> RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre junio 2017 a septiembre 2018 ingresaron 221 neonatos, de los cuales 19 (9 % del total) tuvieron por diagnóstico deshidratación hipernatrémica. De estos 19 casos, 18 correspondieron a nacimientos

Análisis multidisciplinarios de alta complejidad.

Clínico humano
Bromatológico
Veterinario
Agronómico
Bioanalítica
Industrial y Medio Ambiente

De Bahía Blanca para todo el país.

IACA
LABORATORIOS
www.iaca.com.ar

en el Hospital Emergencias Grau, mientras que solo un caso correspondió a un neonato nacido en otro hospital.

El último caso, que completa la muestra de 20 neonatos con deshidratación hipernatrémica, correspondió a un neonato que desarrolló el cuadro durante su estancia hospitalaria luego del nacimiento.

En el estudio se evaluaron variables como sexo de los neonatos afectos, modo de ingreso, tipo de parto y número de gestación de la madre (Tabla 1).

Se encontró una distribución de sexo uniforme. Del total de casos, los hijos de madre primigesta fueron los más frecuentes pues correspondieron a 35 % de los casos, seguido de tercigesta con 25 % y finalmente multigesta y secundigesta con 20 % cada uno.

Otro dato a considerar, es la forma de llegada de cada neonato al hospital para su posterior admisión en intermedios y manejo del caso. Es de destacar que, del total de casos, 75 % se derivaron del servicio de emergencia. Solo un paciente (5 %) ingresó al servicio de intermedio de neonatología directamente de hospitalización, es decir, desarrolló el cuadro mientras estaba en el hospital luego de su nacimiento (Tabla 1).

>> Tabla 1 – Características en estancia hospitalaria

Variables	Valores	
	No.	%
Sexo femenino	11	55
Modo de ingreso		
Consultorio externo	4	20
Emergencia	15	75
Hospitalizado	1	5
Tipo de parto		
Vaginal	14	70
Cesárea	6	30
Primigestas	7	35
Alta al nacimiento hasta 24 h	9	45

A su vez, del total de neonatos 45 % fue dado de alta al cumplir 24 h o menos de nacimiento, mientras que del grupo restante el mayor porcentaje fue dado de alta a las 40 y 48 h y representaron 15 y 10 % de los casos, respectivamente.

La totalidad de casos recibía lactancia materna exclusiva al ingreso al servicio.

De la totalidad de neonatos ingresados por deshidratación hipernatrémica, la edad materna promedio fue de $30,10 \pm 6,7$ años, con una edad mínima de 20 años y una máxima de 43 años (Tabla 2).

La edad gestacional promedio de los neonatos ingresados al servicio fue de $39,45 \pm 1,05$ semanas. Se encontró solo un neonato nacido a las 36 semanas y dos a las 41 semanas.

Los neonatos que tuvieron el diagnóstico de deshidratación hipernatrémica y por ende pase al servicio de intermedios, desarrollaron el cuadro en promedio alrededor de los 5 días de nacimiento y fue a los 2 días de nacimiento que el neonato desarrolló el cuadro más precozmente y a los 16 días de nacido el que lo desarrolló de manera más tardía.

De los datos registrados, el peso promedio al nacimiento de los pacientes en estudio fue de $3527 \pm 460,42$ g, el peso mínimo registrado fue de 2920 g y el máximo de 4680 g.

Los datos registrados muestran que el peso promedio al momento del diagnóstico e ingreso al servicio de neonatología (intermedios) fue de $3036,25 \pm 401,11$ g.

El delta de peso para saber el porcentaje perdido desde nacimiento fue $-13,85$ % como promedio.

Los controles de bilirrubina total al ingreso fueron tomados en 17 de los 20 pacientes con una media de $17,67 \pm 5,7$ mg/dL.

El valor mínimo de bilirrubina total fue de 5,99 con un valor máximo de 27,39 (Tabla 2).



Diestro

De Argentina al mundo.

Nuestros instrumentos informan
millones de analitos al año
alrededor del mundo,
sin embargo cada diagnóstico
es único.



PRESENTES EN MEDICA 2023

Düsseldorf, Alemania | **13-16 de noviembre**

diestroweb.com | (011) 4709 7707 |   @Diestro.Ar

>> **Tabla 2** - Variables cuantitativas

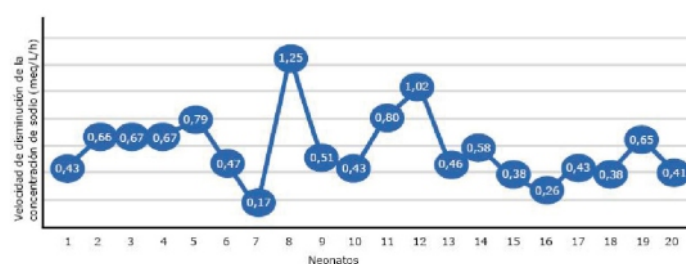
Variables	Media	Mínimo	Máximo
Edad de la madre (años)	30,10 ± 6,688	20	43
Edad gestacional (semana)	39,45 ± 1,05	36	41
Días de vida al ingreso	5	2	16
Peso al nacimiento (g)	3527 ± 460,419	2920	4680
Δ de pérdida de peso al ingreso	-13,8560	-8,5	-19,13
Sodio sérico al ingreso (mmol/L)	153,383 ± 3,331	150	164,11
Velocidad disminución sodio (meq/L/h)	0,570 ± 0,255	0,2	1,2
Bilirrubina total al ingreso (mg/dL)	17,669 ± 5,732	5,99	27,39

Se analizaron también las diferentes concentraciones de sodio. Al ingreso, el valor mínimo de sodio correspondió a 150 meq/L, mientras que el valor máximo que se encontró fue de 164,11 meq/L. La media para esta primera muestra fue de $153,38 \pm 3,3$ meq/L.

La segunda muestra correspondió al nivel de sodio luego de instaurado el tratamiento inicial.

Se observó una disminución entre el ingreso y el primer sodio control, con una media de disminución de sodio por h de $0,57 \pm 0,25$ meq/L/h, con un mínimo de 0,17 meq/L/h y un máximo de 1,25 meq/L/h (Figura).

>> **Figura.** Velocidad de disminución de la concentración de sodio entre el ingreso y el primer sodio control.



Clínicamente los neonatos con deshidratación hipernatrémica desarrollaron cuadro clínico de ictericia en 95 % (n=19). La segunda manifestación clínica de estos pacientes fue fiebre (n= 12) con 60 % de los casos y en menor porcentaje, irritabilidad, oliguria e hipoactividad (Tabla 3).

>> **Tabla 3** - Manifestaciones clínicas al ingreso

Manifestaciones clínicas	Respuestas	
	No.	%
Ictericia	19	95,0
Oliguria	2	10,0
Irritabilidad	7	35,0
Fiebre	12	60,0
Hipoactividad	1	5,0

Dentro de los indicadores que sugieren la presencia de condicionantes para una inadecuada lactancia materna que dificulta la correcta alimentación del neonato, predominó el tener poca leche en 36,4 % de casos. (Tabla 4).

>> **Tabla 4** - Factores condicionantes de mala lactancia materna

Factores condicionantes para una inadecuada lactancia materna	Respuestas	
	No.	%
Grietas/fisuras en pezones	1	9,1
Succión débil	3	27,3
Rechazo alimentación	3	27,3
Poca leche materna	4	36,4
Pezón plano	2	18,2

En cuanto a los signos instaurados en neonatos una vez iniciado el cuadro de deshidratación, predominó el hallazgo de mucosas secas en 88,9 % de casos. (Tabla 5).

>> Tabla 5 - Signos clínicos de deshidratación

Signos de deshidratación	Respuestas	
	No.	%
Fontanela anterior deprimida.	1	11,1
Mucosas secas	8	88,9
Signo del pliegue	2	22,2

De los 14 casos nacidos por parto vaginal, se observó que 8 (40 % del total) tenían madres con condicionantes que favorecieron una inadecuada lactancia, mientras que de los 6 nacidos por cesárea 3 (15 % del total) tenían dicho problema.

Ante tales resultados se quiso conocer si existe una relación entre una inadecuada técnica de lactancia y el tipo de parto. Se encontró que ambas variables son independientes y no existe relación estadística entre ambas.

Se observó que la media de la concentración de sodio al ingreso en hijos de madre primigesta y secundigesta fue mayor comparado con tercigestas y multigestas (Tabla 1).

Se demostró que hay una relación inversa entre las concentraciones de sodio y el número de gestación, es decir, a menor número de gestación, mayor fue la concentración de sodio al ingreso, sin embargo, no se halló significancia estadística.

Se puede observar a su vez, que existió una ligera relación indirecta entre el alta al nacimiento y la concentración de sodio al ingreso, sin embargo, no existió una relación significativa



25 años de trayectoria

acompañando a los principales laboratorios de análisis clínicos de Argentina. **Sostenemos una política de innovación y excelencia continua** en materia de búsqueda, selección y comercialización de equipamiento médico de última generación.

HACÉ TU CONSULTA
ESCANEANDO EL QR



¡Conocé nuestra propuesta!

ventas@gematec.com.ar

www.gematec.com.ar



NUESTRO DESAFÍO

Ofrecer tecnologías innovadoras para hacer más eficiente cada área del laboratorio.

NUESTRO PASIÓN

Acompañar al laboratorio en cada etapa de su evolución.

NUESTRO COMPROMISO

Ser socios en el diagnóstico.

NUESTROS VALORES

Cordialidad, innovación y excelencia.

entre las dos variables.

>>> DISCUSIÓN

Hipernatremia en neonatos es una condición ya establecida, derivada de la deshidratación y malnutrición, debido en una gran parte de casos a una lactancia materna inadecuada.⁽⁴⁾

Hace muchos años se pensaba que este cuadro era raro en neonatos que recibieran lactancia materna, sin embargo, entre 1979 y 1989, se empezaron a notificar síntomas de deshidratación hipernatrémica en niños con lactancia materna exclusiva.⁽⁵⁾

A partir de 1990 el número de casos aumenta paulatinamente y genera una mayor morbilidad y mortalidad entre los afectados.⁽⁶⁾

La afección está infradiagnosticada, pues los síntomas que presenta son inespecíficos, prueba de ello es que se puede encontrar clínica de letargia, aunque otros pacientes se muestran irritables. Además, pueden presentar signos de deshidratación (como mucosas secas, fontanela deprimida, pobre turgencia de la piel), aspecto de desnutrición, ictericia, fiebre, oligoanuria o alteraciones neurológicas, que pueden llevar a secuelas graves e incluso a la muerte.⁽⁷⁾

En la actualidad, una de las causas más frecuentes de hipernatremia es la deshidratación asociada a lactancia materna exclusiva, pero ineficaz.⁽⁸⁾ Eso se demuestra en este estudio en el que 100 % de casos (20 neonatos) con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica recibía antes del ingreso lactancia materna exclusiva.

Las investigaciones hechas sobre deshidratación hipernatrémica en neonatos notifican que la distribución según sexo es similar, sin encontrar asociación entre ambas variables, dato corroborado en esta investigación donde la distribución por sexo fue también uniforme.⁽⁹⁾

Otro de los factores de gran importancia al hablar de deshidratación hipernatrémica es el número de gestaciones. Si al número de gestaciones sumamos la experiencia materna como

factor de riesgo para el desarrollo de esta afección, se pueden extraer ciertos datos relevantes, pues si bien es cierto que la edad de la madre no demuestra tener una relación de riesgo directa para el desarrollo posterior de deshidratación hipernatrémica, lo que sí podría influir es la falta de acierto de algunas madres para identificar los signos de alarma de forma temprana. Estos hallazgos lo corroboran diferentes estudios, en los que se encuentra que ser hijo de madre primigesta es un factor de riesgo para el posterior desarrollo de deshidratación hipernatrémica pues está relacionado con la falta de experiencia de la madre a la hora de la lactancia.^(10,11,12)

Si aplicamos dicha evidencia a nuestro estudio, encontramos que de los 20 neonatos con deshidratación hipernatrémica, 7 fueron hijos de madre primigesta lo que corresponde a 35 % del total. Además, 4 fueron hijos de madre secundigesta, 2 de ellas tuvieron aborto previo por lo cual son también primíparas. Es decir, se tuvo un total de 9 primíparas lo que equivale a 45 % del total.

Se analizó a su vez si había una relación estadística entre ser hijo de madre primigesta y las concentraciones de sodio al ingreso. Si bien es cierto no se encontró asociación directa entre ambas variables, sí se observó una relación inversa, es decir, a menor número de gestación de la madre, los neonatos ingresados al servicio de intermedios registraban concentraciones más altas de sodio, lo cual podría agravar el cuadro clínico y aumentar el riesgo de complicaciones.

Este hallazgo es muy relevante, pues las elevadas concentraciones de sodio pueden traer consigo complicaciones graves no solo neurológicas sino también otros cuadros menos documentados como trombocitopenia, que pueden complicar el pronóstico del neonato. Estudios como el realizado por Boskabadi⁽¹³⁾ en el año 2018, ratifica dicha asociación, pues en dicho estudio de 390 neonatos, 41 % presentaron trombocitopenia y se observó una mayor disminución en el número de plaquetas a mayor aumento de las concentraciones de sodio complicando así el pronóstico de dichos pacientes.



Analizador Multiparamétrico

Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:
La muestra se dispensa manualmente. ELISA:
Mínimo de muestra 60 uL.
Fijación de complemento:
Mínimo de muestra 120 uL.



Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA
ADENOVIRUS IgG
BORDETELLA PERTUSSIS IgA
BORRELIA IgG
BORRELIA IgM
CHIKUNGUNYA IgG
CHIKUNGUNYA IgM
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH
CYTOMEGALOVIRUS IgG
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY
CYTOMEGALOVIRUS IgM
DENGUE IgG
DENGUE IgM
DIPHTERIA IgG
ECHINOCOCCUS IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM
EPSTEIN-BARR EBNA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgM II
HELICOBACTER PYLORI IgA

HELICOBACTER PYLORI IgG
HSV1 SCREEN
HSV2 SCREEN
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant
INFLUENZA A IgA
INFLUENZA A IgG
INFLUENZA B IgA
INFLUENZA B IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN
MEASLES IgG
MEASLES IgM
MUMPS IgG
MUMPS IgM
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
POLIOVIRUS IgG

RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG
RUBELLA IgG AVIDITY
RUBELLA IgG
RUBELLA IgM
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT
TETANUS IgG
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY
TOSCANA VIRUS IgG
TOSCANA VIRUS IgM
TOXOCARA IgG
TOXOPLASMA IgA
TOXOPLASMA IgG AVIDITY
TOXOPLASMA IgG
TOXOPLASMA IgM
TRACHOMATIS IgA
TRACHOMATIS IgG
TREPONEMA IgG
TREPONEMA IgM
VARICELLA IgG
VARICELLA IgM
25 OH VITAMIN D TOTAL

Autoinmunidad

ANA-8
ANA-SCREEN
ENA-6 S
SM
SS-A
SS-B
Scl-70
Cenp-B
Jo-1
ds-DNA-G
ds-DNA-M
snRNP-C
U1-70 RNP
anti-CCP
RF-G
RF-M
CALPROTECTIN
CALPROTECTIN K
CARDIOLIPIN-G
CARDIOLIPIN-M
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M
DEAMIDATED GLIADIN-A
DEAMIDATED GLIADIN-G
GLIADIN-A

GLIADIN-G
tTG-A
tTG-G
ASCA-A
ASCA-G
GBM
MPO
PR3
TG
a-TG
a-TPO
AMA-M2
LKM-1
INSULIN
INTRINSIC FACTOR
FSH
LH
PRL
TSH
fT4
fT3
TOTAL IgE

Fijación del Complemento

BORRELIA IgG
BRUCELLA
COXACKIE VIRUS A MIX
COXACKIE VIRUS B MIX
ECHO VIRUS N MIX
ECHO VIRUS P MIX
LEPTOSPIRA MIX
LISTERIA MONOCYTOGENES
PARAINFLUENZA MIX
Q FEVER



BIODIAGNOSTICO

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" | C1107APB | CABA | Argentina | Tel./Fax: +5411 4300-9090
info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar

En el estudio aquí presentado no se registró ningún caso de trombocitopenia, y las concentraciones de sodio tuvieron un valor promedio de 153,38 meq/L, con 164,11 meq/L como el valor máximo registrado, muy por debajo de los valores bajo los cuales apareció trombocitopenia, en el estudio antes mencionado.

Existen muchos factores que influyen en una inadecuada técnica de lactancia materna y que pueden traer consigo la aparición de deshidratación hipernatrémica. Un estudio realizado por Banda-Jara⁽¹⁴⁾ en el año 2017 identificó como factores condicionantes de mala técnica de lactancia: grietas o fisuras en pezones, succión débil, rechazo alimentación, manifestación de poca leche y pezón plano.

El registro que se obtuvo en nuestro trabajo, identificó que dichos factores también fueron comunes en nuestra población y fue la manifestación de poca leche la causa más común seguida de la succión débil y el rechazo a la alimentación por parte de los neonatos.

Se puede constatar entonces, que una inadecuada técnica de lactancia involucra muchos aspectos a tener en cuenta, dentro de ellos, un condicionante importante, que es una realidad cierta en nuestro medio, es el alta precoz. Estudios realizados en el Hospital Universitario Central de Asturias⁽¹⁰⁾ afirman que hoy en día es necesario el control precoz de todo neonato con el fin de evitar complicaciones, sobre todo por el hecho que en muchos hospitales se tiende a disminuir el tiempo de ingreso hospitalario tras el parto.

Algunos autores definen el alta precoz como aquella que se da a las 48 h de nacimiento en el caso de parto vaginal y entre 72-96h en el caso de nacimiento por cesárea.⁽¹⁵⁾

En dicho artículo se afirma que, si bien se puede considerar en recién nacidos a término sanos, una estancia hospitalaria reducida (menor a 48 h tras el nacimiento), esta no es apropiada para todos los recién nacidos, por ende, aquellos dados de alta antes de las 48 h de nacimiento deben ser evaluados entre el tercer y el cuarto día de vida.

Según estas premisas, el estudio aquí presentado encontró que del total de neonatos con deshidratación hipernatrémica 14 nacieron por parto vaginal y 6 por cesárea, lo que constituye 70 y 30 %, respectivamente. Se buscó dichos datos porque en la mayoría de casos, los recién nacidos por parto vaginal son dados de alta a las 24 h por lo cual, se quiso constatar si existía relación entre una inadecuada técnica de lactancia y el alta precoz como lo demostraron otros estudios, sin embargo, no se encontró dicha asociación.

Naturalmente, los recién nacidos pierden alrededor de 7 % de su peso durante los primeros 5 días de vida y usualmente alcanzan el peso de nacimiento en el séptimo día de vida.⁽¹⁶⁾

Resulta fundamental evaluar la pérdida de peso, ya que una pérdida significativa es un signo importante de deshidratación hipernatrémica.

En este estudio no fue una excepción, pues la pérdida de peso fue un factor común, con un delta de peso al ingreso de -13,86 %. Los neonatos desarrollaron el cuadro, en promedio, alrededor de los 5 días de vida y fue a los 2 días de nacimiento el neonato que desarrolló el cuadro más tempranamente y a los 16 días el que lo desarrolló de manera tardía.

Sin embargo, el peso no es el único factor a tener en cuenta, puesto que los síntomas clínicos aparecen gradualmente y algunos signos pueden no ser vistos durante el examen físico.

La importancia de un diagnóstico precoz asegura un buen manejo del cuadro, por dicha razón resulta fundamental reconocer las manifestaciones clínicas características de deshidratación hipernatrémica que incluyen, además de la pérdida de peso: ictericia, hipertermia, letargia, irritabilidad e hipoactividad.⁽¹¹⁾

La no sospecha diagnóstica de un cuadro de deshidratación hipernatrémica puede llevar a un tratamiento tardío, con mayor número de complicaciones como convulsiones, falla renal, edema cerebral e incluso la muerte.⁽⁴⁾

Se buscó dichas complicaciones en nuestros pacientes, sin encontrar complicación neurológica alguna y fue la ictericia el signo clínico presente casi en la totalidad de casos seguido por fiebre e irritabilidad.

La mayor parte de estos neonatos tenían al examen físico mucosas secas como signo de deshidratación importante.

Algunos estudios resaltan la importancia de cuantificar las concentraciones de bilirrubina, incluso llegan a establecer una relación directa entre las concentraciones séricas de sodio y de bilirrubina.^(10,17)

Los casos estudiados tenían concentraciones de bilirrubina total promedio de 17,67 mg/dL llegando a valores tan altos como 27,39 mg/dL.

Con respecto al tratamiento, diferentes autores refieren que la corrección de la hipernatremia se debe realizar en forma lenta dentro de un periodo no menor a 72 h. En la medida que el recién nacido lo permita, la corrección por vía oral es la recomendada por sus resultados y la seguridad que ofrece frente a la corrección endovenosa.

Una corrección endovenosa rápida puede ocasionar cambios osmóticos en el cerebro, exacerbar el edema y aumentar el daño cerebral. El rango máximo de disminución de sodio sérico debe ser de 0,6 mmol/L/h o 15 mmol/L.⁽¹¹⁾

En nuestro caso, se hizo una corrección vía oral en 30 % de casos, endovenosa en 20 % y tanto oral como endovenosa en 50 % de casos y se obtuvo una evidente disminución entre el sodio de entrada y su primer control, con una media de disminución de sodio por hora de 0,57 meq/L/h,

¡Nuevo Schep Dengue Screen!

Test cualitativo en un solo paso, que provee los reactivos necesarios para la transcripción inversa, la amplificación y la detección de regiones específicas de los tipos 1, 2, 3 y 4 del virus dengue, mediante la técnica de RT-PCR en Tiempo Real, a partir de muestras de ARN extraídas de suero humano, para el diagnóstico de dengue y vigilancia epidemiológica.



**Primer kit de I+D nacional.
Aprobado por ANMAT.**

Características / Beneficios:

- > All inclusive
- > Reactivos listos para usar
- > One step
- > Modo fast
- > Dualplex
- > Resultados reproducibles
- > Rendimiento escalable
- > Alta especificidad
- > Bajo costo
- > Industria nacional

Biocientífica
Calidad en Reactivos, Excelencia en Biotecnología.

+54 11 4857-5005

biocientifica.com.ar

ventas@biocientifica.com.ar

¡Seguinos!



con un mínimo de 0,17 meq/L/h y un máximo de 1,25 meq/L/h, sin registrar ninguna complicación después de realizada la corrección.

Como podemos observar, resulta necesario un manejo precoz de la hipernatremia, con el fin de disminuir las posibles complicaciones. El presente estudio pudo constatar la importancia de este manejo precoz pues posterior a la reposición que se realizó durante la estancia hospitalaria, en el 100 % de casos se apreció mejoría con una media de peso al ingreso de 3036,25 g y 3316,0 g al alta hospitalaria.

La deshidratación hipernatrémica continúa siendo un problema importante de salud comúnmente infradiagnosticado, presenta gran variedad de signos y síntomas existentes que se deben reconocer a tiempo para evitar complicaciones prevenibles. La estancia hospitalaria es un elemento a tener en cuenta en la aparición del cuadro, así mismo, la falta de información y la pobre educación de las madres respecto al tema aún es un factor predominante.⁽¹⁸⁾

Resulta indispensable seguir mejorando en el control de cada neonato, educar a las madres y asegurar el correcto entendimiento de todo lo que involucra una apropiada técnica de lactancia materna y evitar la aparición de una enfermedad que puede ocasionar consecuencias importantes, no solo neurológicas sino también en el desarrollo del neonato.

Las limitaciones encontradas en el presente estudio se basan fundamentalmente en la dificultad en encontrar casos y poder analizar una muestra amplia. Esta condición se da por la falta de presunción diagnóstica al alta de cada neonato y la omisión muchas veces del diagnóstico de hipernatremia neonatal como causa de deshidratación.

Se concluye que entre los factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica, destaca que el grupo nacidos por cesárea fue menor que los nacidos por parto vaginal, lo que influye en el número de altas precoces al nacimiento. Ictericia y fiebre continúan siendo las características clínicas que debe identificarse tempranamente. Se trata de un cuadro prevenible si se

brinda adecuada información a la madre sobre cuidado neonatal.

Se recomienda realzar la importancia de la deshidratación hipernatrémica como causa potencialmente grave pero prevenible si se diagnostica a tiempo y se proporciona el manejo adecuado.

Se recomienda, además, retrasar el alta hospitalaria de toda madre que no tenga una correcta técnica de lactancia pues es la causa más importante de deshidratación hipernatrémica, y si se puede prevenir, el número de reingresos puede disminuir considerablemente.

>>> CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

>>> REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Das J. Hyponatremic dehydration in newborn infants: a review. *Ultras Med J.* 2015;1(2):22. DOI: 10.5455/umj.201506181158472
2. Vasquez Felices G. Características de los Neonatos con Deshidratación Hipernatrémica Internados en el Servicio de Hospitalización de Neonatología del Hospital San José. 2014-2015 [repositorio institucional]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma; 2016 [acceso 04/12/2022]. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/517/Vasquez_g.pdf?sequence=1
3. Sultana A, Afroze S, Jahan I, Baten A. Hyponatremic dehydration with acute kidney injury in a neonate: A therapeutic challenge. *Paediatr Nephrol J Bangladesh.* 2022;7:41-3. DOI:10.4103/pnjb.pnjb_7_22
4. Mujawar NS, Jaiswal AN. Hyponatremia in the neonate: Neonatal hyponatremia and hyponatremic dehydration in neonates receiving exclusive breastfeeding. *Indian J Crit Care Med.* 2017;21:30-3. DOI:10.4103/0972-5229.198323



COYALAB

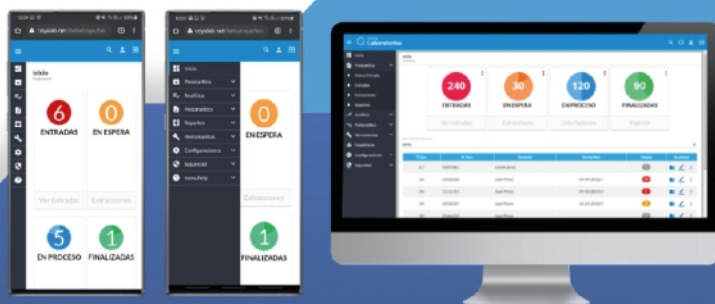
Su LIS en la nube.

**TU LABORATORIO,
DONDE VOS ESTÁS.**



COYALAB.NET

- 01** En un sistema web, que permite realizar todos los procesos informáticos de un laboratorio.
- 02** Funciona desde tu navegador web, en tu PC, tablet o celular.
- 03** Si ya usás COYA, no perdés ningún dato, se migra la información.



**OBTÉN ACCESO SEGURO EN
DÓNDE SEA, CUANDO SEA Y
EN CUALQUIER DISPOSITIVO.**



COYA
sistemas

Creado por

Iturraspe 2246 (S3002BJF)
Santa Fe, Argentina

Tel: (54) 0342-455-1286 / Lineas Rotativas
info@coyasistemas.com.ar

- Ágil ingreso de pacientes y prestaciones.
- Informes y planillas parametrizables.
- Interfaces con equipos analizadores.
- Validación de resultados.
- Integración con otros laboratorios.
- Envío por correo electrónico de informes.
- Documentación y soporte online.

5. Valdivia Chavez AB. Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva [tesis]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2017 [acceso 04/12/2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/2691>
6. Hassan Boskabadi MD Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010;19(3):301-7.
7. López Martín D, Alonso Montejó MM, Ramos Fernández JM, Cordon Martínez AM, Sánchez Tamayo T, Urda Cardona AL. Deshidratación hipernatrémica grave neonatal por fallo en la instauración de la lactancia materna: estudio de incidencia y factores asociados. *Pediatr Aten Primaria.* 2018 [acceso 14/08/2022];20(79):229-35. Epub 00 de julio de 2019. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000300004&lng=es&tlng=es
8. López-Candiani C. Tratamiento individualizado de la deshidratación hipernatrémica en el recién nacido. *Acta Pediatr Mex.* 2019 [acceso 04/12/2022];40(2):99-106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm192g.pdf>
9. López-Candiani C, Salamanca Galicia O. Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores asociados a desenlace adverso. *Acta Pediatr Mex* 2012 [acceso 04/12/2022];33(5):239-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=37219>
10. González García LG, Carrera García L, Arias Llorente RP, Costa Romero M, Suárez Rodríguez M, Ibáñez Fernández A, et al. Deshidratación hipernatrémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. *Acta Pediatr Esp.* 2016 [acceso 04/12/2022];74(10):261-5. Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/1323-deshidratacion-hipernatremica-asociada-a-la-alimentacion-con-lactancia-materna-en-el-periodo-neonatal>
11. Hernández ÁCF, García RJF, Valdés LA. Curso clínico de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos. *Arch Inv Mat Inf.* 2014 [acceso 04/12/2022];6(2):52-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi>
12. López Martín D, Alonso Montejó MM, Ramos Fernández JM, Cordon Martínez AM, Sánchez Tamayo T, Urda Cardona AL. Severe neonatal hypernatremic dehydration in the initiation of the breastfeeding: study of incidence and associated factors. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2018 [acceso 04/12/2022];20:229-35. Disponible en: <mailto:https://pap.es/article/12702/severe-neonatal-hypernatremic-dehydration-in-the-initiation-of-the-breastfeeding-study-of-incidence-and-associated-factors>.
13. Boskabadi H, Rakhshanizadeh F. Neonatal Hypernatremic Dehydration and Thrombocytopenia: Its Prevalence and Relationship with Prognosis. *Iran J Pediatr.* 2018;28(4):e65742. DOI: 10.5812/ijp.65742
14. Banda-Jara B, Carvajal-Tapia AE. Rehidratación Oral en Deshidratación Hipernatremica Neonatal. *Rev Científica Ciencia Méd.* 2017 [acceso 14/08/2022];20(1):26-30. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000100006&lng=es&tlng=es
15. Rite Gracia S, Pérez Muñuzuri A, Sanz López E, Leante Castellanos JL, Benavente Fernández I, Ruiz Campillo CW, et al. Criteria for hospital discharge of the healthy term newborn after delivery. *An Pediatr (English Edition).* 2017;86(5):289.e1-289.e6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.08.011>
16. Di Tomasso D, Cloud M. Systematic Review of expected weight after birth for full-term, breastfed newborns. *J Obstetric Gynecol Neonat Nur.* 2019;48(6):593-603. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2019.09.004>
17. Asturizaga Mallea. Hipernatremia neonatal: factores de riesgo. *Rev Chil Pediatr.* 2011;82(2):150-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000200010>
18. Lavagno C, Camozzi P, Renzi S, Lava SA, Simonetti GD, Bianchetti MG, et al. Breastfeeding- Associated Hypernatremia: A Systematic Review of the Literature. *J Hum Lact.* 2016;32(1):67-74. Epub 2015 Nov 3. DOI: 10.1177/0890334415613079
10. González García LG, Carrera García L, Arias Llorente RP, Costa Romero M, Suárez Rodríguez M, Ibáñez Fernández A, et al. Deshidratación hipernatrémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. *Acta Pediatr Esp.* 2016 [acceso 04/12/2022];74(10):261-5. Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/nutricion-infantil/1323-deshidratacion-hipernatremica-asociada-a-la-alimentacion-con-lactancia-materna-en-el-periodo-neonatal>

11. Hernández ÁCF, García RJF, Valdés LA. Curso clínico de la deshidratación hipernatémica en recién nacidos. Arch Inv Mat Inf. 2014 [acceso 04/12/2022];6(2):52-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?>

12. López Martín D, Alonso Montejó MM, Ramos Fernández JM, Cordón Martínez AM, Sánchez Tamayo T, Urda Cardona AL. Severe neonatal hypernatremic dehydration in the initiation of the breastfeeding: study of incidence and associated factors. Rev Pediatr Aten Primaria. 2018 [acceso 04/12/2022];20:229-35. Disponible en: https://pap.es/article/12702/severe-neonatal-hypernatremic-dehydration-in-the-initiation-of-the-breastfeeding-study-of-incidence-and-associated-factors.

13. Boskabadi H, Rakhshanizadeh F. Neonatal Hypernatremic Dehydration and Thrombocytopenia: Its Prevalence and Relationship with Prognosis. Iran J Pediatr. 2018;28(4):e65742. DOI:10.5812/ijp.65742

14. Banda-Jara B, Carvajal-Tapia AE. Rehidratación Oral en Deshidratación Hipernatémica Neonatal. Rev Científica Ciencia Méd.. 2017 [acceso 14/08/2022];20(1):26-30. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000100006&lng=es&tlng=es

15. Rite Gracia S, Pérez Muñuzuri A, Sanz López E, Leante Castellanos JL, Benavente Fernández I, Ruiz Campillo CW, et al. Criteria for hospital discharge of the healthy term newborn after

delivery. An Pediatr (English Edition). 2017;86(5):289.e1-289.e6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.08.011>

16. Di Tomasso D, Cloud M. Systematic Review of expected weight after birth for full-term, breastfed newborns. J Obstetric Gynecol Neonat Nur. 2019;48(6):593-603. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2019.09.004>

17. Asturizaga Mallea. Hipernatremia neonatal: factores de riesgo. Rev Chil Pediatr. 2011;82(2):150-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062011000200010>

18. Lavagno C, Camozzi P, Renzi S, Lava SA, Simonetti GD, Bianchetti MG, et al. Breastfeeding- Associated Hypernatremia: A Systematic Review of the Literature. J Hum Lact. 2016;32(1):67-74. Epub 2015 Nov 3. DOI:10.1177/0890334415613079



μGASES

Analizador de pH y Gases en Sangre

pH pCO₂ pO₂

BAJO CONSUMO DE REACTIVOS

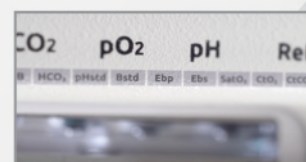
INGRESO DE MUESTRA POR
ASPIRACIÓN DE TUBO O JERINGA,
INYECCIÓN Y MICROMÉTODO.

ELECTRODOS Y REACTIVOS
INDIVIDUALES

FÁCIL MANTENIMIENTO

DATOS DE ALMACENAMIENTO
ILIMITADOS

DISPLAY INTERACTIVO DE 10 "



SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO



www.aadee.ar info@aadee.com.ar [company/aadee-s.a](https://company.aadee-s.a)

Av. Triunvirato 4135 5º piso - C1431FBD - Buenos Aires - Argentina (54-11) 4523-4848 (Rot.) (54-11) 4523-2291

