

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES PERINATALES ASOCIADOS A DESHIDRATACIÓN  
HIPERNATRÉMICA EN NEONATOS REINGRESANTES EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL  
DOS DE MAYO DURANTE EL PERIODO 2017-2018**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA HUMANA**

**VÍCTOR ALFREDO ARAGÓN ARRIOLA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE MÉDICO CIRUJANO**

**Dr. Luis Cano Cárdenas  
Dr. Richard Muñoz Carrasco  
Asesores**

**LIMA – PERÚ**

**- 2020 -**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por darme la vida y permitirme concluir una meta más, gracias a mis padres Sonia y Carlos por estar conmigo en cada paso e impulsarme a ser cada vez mejor, gracias a mis hermanos por jamás irse de mi lado.

Gracias a mi Asesor por la paciencia y entrega en esta investigación, gracias a la universidad Ricardo Palma por abrirme las puertas y haberme brindado tantos conocimientos

## **DEDICATORIA**

*Esta tesis está dedicada a todas las personas que creyeron en mí, en especial a mis padres y hermanas, a mi asesor que fue clave para poder avanzar y concluir esta investigación*

## RESUMEN

**Antecedentes:** La deshidratación hipernatrémica (DH) es una condición grave y posiblemente letal en un neonato debido a la afectación neurológica que produce.

**Objetivo:** Determinar los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.

**Métodos:** Estudio observacional retrospectivo, de corte transversal, de tipo analítico, se revisaron historias clínicas de 136 neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018. Se recogió la información mediante una ficha de recolección de datos y se realizaron análisis univariados y bivariados con sus respectivos IC al 95%.

**Resultados:** Se encontró que entre la deshidratación hipernatrémica y tener una madre primigesta hubo un ORa 1,14 (1,02 - 1,27)  $p=0,026$ , edad gestacional ORa 0,94 (0,92 - 0,99)  $p=0,003$ , el peso al nacer ORa 0,99 (0,98 - 0,99)  $p<0,001$  y la técnica de lactancia materna ORa 1,15 (1,04 - 1,28)  $p=0,011$ ; asimismo, con la vía de nacimiento ORa 0,89 (0,79 - 1,01)  $p=0,059$  y la edad del recién nacido ORa 0,99 (0,98-1,01)  $p=0,137$ .

**Conclusiones:** Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la deshidratación hipernatrémica y tener una madre primigesta, edad gestacional, el peso al nacer y la técnica de lactancia materna.

**Palabras clave:** deshidratación hipernatremia, readmisiones neonatales (Fuente: DeCs BIREME).

## ABSTRACT

**Background:** Hypernatremic dehydration is a serious and possibly lethal condition in a neonate because of the neurological involvement it causes.

**Objective:** To determine the perinatal factors associated with hypernatremic dehydration in neonates reentering the Neonatal Service of Hospital Nacional Dos de Mayo during the period 2017-2018. **Methods:** Prospective, cross-sectional, analytical-type observational study, clinical histories of 136 neonates reentering the Neonatology Service of Hospital Nacional Dos de Mayo during the period 2017-2018 were reviewed. Information was collected using a data collection sheet and univariate and bivariate analyses were performed with their respective 95% CIs. **Results:** A statistically significant association was found between hyper-anemic dehydration and having a primitive mother ORa 1.14 (1.02 - 1.27), gestational age ORa 0.94 (0.92 - 0.99), birth weight ORa 0.99 (0.98-0.99) and the breastfeeding technique ORa 1.15 (1.04 - 1.28). **Conclusions:** A statistically significant association was found between hyper-anemic dehydration and having a primitive mother, gestational age, birth weight and breastfeeding technique..

**Keywords:** dehydration, hypernatremia, neonatal admission (Source: MeSH MEDLINE)



## INTRODUCCIÓN

La deshidratación hipernatremica en neonatos es más común hoy en día según los reportes científicos. Este desorden hidroelectrolítico se ha asocia en mayor frecuencia a la inadecuada lactancia materna provocando complicaciones neurológicas y renales con secuelas a largo plazo, por lo que es necesario el conocimiento para un manejo apropiado.

La asociación de fiebre, deshidratación e ictericia es conocida como la triada en esta enfermedad incluso debe sumarse a la sospecha cuando el neonato manifiesta llanto desconsolado, incremento tanto en los reflejos como en el tono muscular, variaciones del estado de conciencia y muchas veces se desarrollan convulsiones.

Si bien se menciona la causa frecuente que provoca este desorden hidroelectrolítico en Perú hay escasa evidencia científica, por lo que se busca en el presente estudio los factores asociados a este en pacientes neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017 – 2018.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN .....	7
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.2. BASES TEÓRICAS.....	27
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	35
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	37
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL Y ESPERCIÓNES.....	37
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	37
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	39
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	39
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	39
4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	41
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS....	44



4.5	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	44
4.6	ASPECTOS ÉTICOS .....	45
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		46
5.1	RESULTADO .....	46
5.2	DISCUSIÓN .....	49
CONCLUSIONES.....		52
RECOMENDACIONES .....		53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		54
ANEXOS .....		60

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deshidratación hipernatrémica es una condición grave y posiblemente letal en un neonato debido a la afectación neurológica que produce. Este trastorno hidroelectrolítico donde la cuantificación sérica de sodio supera los 155 mEq/L se presenta alrededor del décimo día posnatal. La presentación clínica es variable, algunos recién nacidos presentan letargo, otros están alertas y hambrientos, pero según la literatura se ve acompañado a menudo por una triada característica: deshidratación, ictericia y fiebre.<sup>1</sup>

En cuanto a la incidencia a nivel mundial es difícil de citarla ya que no hay cifras exactas, sin embargo, en los últimos 10 años ha habido un aumento de estos casos, por tal motivo es de vital importancia precisar los factores perinatales que se puedan asociar a la DH.<sup>2,3</sup>

Neifert cita en su investigación que se llevó a cabo en Zurich, estudió 66 pacientes compatibles con el diagnóstico de DH obteniendo una incidencia de 6 cada 1000 nacidos vivos afectados por esta patología<sup>4</sup>

Estudios efectuados en la capital de Colombia partiendo del 2005 hasta el 2007 detallaron un resultado que abarca 15 por mil nacidos vivos con DH, Jonguitud A. y Villa H en quienes realizaron un estudio en Chile en el año 2005 reportaron 5 casos por cada 1000 nacidos vivos. En el Nosocomio Materno Infantil de Bolivia realizaron un estudio años posteriores donde la incidencia arrojó 19 % es descrita como la segunda causa de reingreso a dicho nosocomio.<sup>5</sup>

La DH, la hipoglicemia e hiperbilirrubinemia se considera trastornos comunes que se encuentran dentro de las tres primeras causas de consulta médica, esto en relación a la disminución de peso excesivo aparentemente producido por una inadecuada LM<sup>6</sup>

Berger-Larrañaga M y col., en su estudio de investigación ejecutado en un nosocomio del seguro social de Lima, concluyeron que el dolor de pezón y la

mala posición de lactancia, estuvieron relacionados con una pérdida de peso neonatal.<sup>7</sup>

Giancarlo Vásquez refiere que, en el Nosocomio San José, en el 2014 y 2015 más de la mitad de recién nacidos con DH presentaron signos característicos de esta patología. Los resultados de este estudio muestran que más del 97% presentaron pérdidas mayores al 6% y que la mayoría se evidenció en el día 1 y día 3 de recién nacido. Predominando en varones. Cabe resaltar que este estudio describe que la gran mayoría de madres no obtienen la información necesaria al momento del alta alcanzo un 40%.<sup>8</sup>

Hoy en día la DH neonatal es un problema importante de salud que comúnmente es sub diagnosticado debido a que en emergencia se consideran las patologías infecciosas como primer diagnóstico poniendo como ejemplo a la sepsis neonatal a quien se debería tener en cuenta como diagnóstico diferencial.

Teniendo conocimiento de la frecuencia y secuelas que puede generar esta patología en el paciente, es muy importante informar sobre la prevalencia y principales factores de riesgo, para prevenirla especialmente dentro de las primeras dos semanas de vida extrauterina.

Es por este motivo y ante la ausencia de más estudios, que sería muy importante conocer los factores causales asociados al desarrollo de DH para así poder mejorar las medidas de prevención y manejo, además de poder evitar las posibles secuelas de esta patología en los neonatos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Con lo antes mencionado, nos planteamos la siguiente incógnita ¿Cuáles son los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La etapa neonatal es una etapa crítica para la supervivencia del recién nacido por las adaptaciones fisiológicas que se dan, alguna alteración en su desarrollo puede significar serios problemas, por eso saber las causas de reingreso de neonatos y sus factores de riesgo sería de gran importancia sobre todo en la DH. Los diagnósticos de reingreso más reiterados en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo del 2010 al 2016 fueron: sepsis y deshidratación.<sup>10</sup>

La lactancia materna y la DH también pueden estar asociadas, la mala técnica de lactancia, alimentación corta o inreiterado puede producir una pérdida de peso y por ende una deshidratación, causando un aumento de la concentración sérica de sodio.<sup>11</sup>

De hecho, la deshidratación y la hiperbilirrubinemia, así como sus graves consecuencias (DH y kernicterus) son más usuales en los neonatos que reciben lactancia materna exclusiva, posiblemente relacionada a una mala técnica de lactancia. Además de ser causas comunes de hospitalizaciones.<sup>12</sup>

A pesar de ser difícil determinar la incidencia de DH, por los escasos datos estadísticos, es necesario el estudio debido al aumento de casos reportados con complicaciones neurológicas a causa de esta

En Perú hay escasos estudios sobre DH, lo que dificulta el estudio al no tener una visión general de la realidad en nuestro país, sin embargo, una vez logrado los resultados de este estudio se dará a conocer la información tanto para pacientes como profesional, de esa manera poder incentivar la realización de otros estudios y registrar los factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de DH en neonatos y así realizar una mejor prevención frente a esta patología.

## **1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Pacientes neonatos reingresantes con y sin deshidratación hipernatrémica del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de 2017-2018.

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo, donde se realizará una revisión de historias clínicas de los neonatos reingresantes en el servicio de Neonatología entre el 2017 y el 2018. Este protocolo está dentro de la primera prioridad Nacional Salud Materna, Perinatal Y Neonatal de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021 según el Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud del Perú<sup>9</sup>.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar cuál es el factor de riesgo más reiterado asociado a deshidratación hipernatrémica.
- Medir la incidencia de neonatos reingresantes con deshidratación hipernatrémica.
- Determinar los factores de riesgo materno asociados con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- Determinar los factores de riesgo del neonato asociado con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica.

- Establecer cuáles son los factores clínicos y demográficos neonatales asociados a deshidratación hipernatrémica.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

##### **TRATAMIENTO DE LA HIPERNATREMIA EN LACTANCIA MATERNA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. NEONATOLOGÍA 2017.<sup>13</sup>**

Se recopiló trabajos en relación a las siguientes bases de datos, limitadas a los estudios publicados hasta enero 31 de enero de 2016: ensayos clínicos, MEDLINE / PubMed, EMBASE, LILACS y la Biblioteca Cochrane. Son ensayos abiertos incluidos, ensayos controlados no aleatorizados, series de casos prospectivos y retrospectivos que evalúan los resultados relevantes. Las búsquedas arrojaron 771 artículos: 64 revisaron el texto completo y 9 fueron incluidos. No hay ensayos clínicos aleatorizados ni revisiones sistemáticas que se centren en el tratamiento de deshidratación hipernatrémica y sus resultados fueron encontrados. Encontramos una escasez de alta estudios de calidad y gran heterogeneidad metodológica. Conclusiones: Hipernatremia más severa tiene un mayor riesgo de causar efectos adversos graves del tratamiento. No hay consenso sobre la tasa óptima de caída de Na en esta población, pero una corrección más lenta parece ser más seguro. Las preguntas como cuando se indican fluidos parenterales siguen sin respuesta.

##### **CONOCIMIENTO SOBRE LACTANCIA MATERNA DE LAS MADRES DE NEONATOS CON DESHIDRATACION HIPERNATREMICA. HOSPITAL GENERAL DR. NICOLAS SAN JUAN. MEXICO 2014<sup>14</sup>**

Mediante un estudio observacional, prospectivo, descriptivo a primigestas con recién nacidos con patología establecida de deshidratación hipernatrémica en el área de pediatría en el Hospital General N. San Juan donde se determina que existen una gran cantidad de programas de curso avanzado de apoyo a la lactancia materna, que las mamás de los recién

nacidos que tienen DH desconocen a pesar de las capacitaciones que se publica en el Nosocomio mencionado, por lo que esta situación se puede contar como factor para una inadecuada alimentación del recién nacido y llegar a presentar DH.

### **CURSO CLÍNICO DE LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA EN NEONATOS EN EL NOSOCOMIO INSTITUTO MATERNO INFANTIL. MEXICO 2014 .<sup>15</sup>**

Estudio estadístico retrospectivo, transversal y longitudinal descriptivo retrospectivo de corte transversal, se obtuvieron historias de pacientes con diagnóstico de DH (deshidratación hipernatrémica) del Area de Neopediatría. Se recolectó 78 historias clínicas de las cuales la edad promedio era de 10 días, siendo con mayor porcentaje la de sexo femenino. El 75% de los neonatos eran de una gestación a término. El 71% la vía de parto fue vaginal y el 87% presentaban LM exclusiva. A su reingreso, cursaron con clínica de deshidratación el 73% de neonatos, con pérdida de peso de nacimiento de 15%. Se encontraron patologías metabólicas como hipoglucemia e hiperbilirrubinemia, siendo estas las más comunes. Un 14% presento complicaciones siendo la más frecuente sepsis. El 10% necesitó ventilación mecánica. Las patologías no metabólicas que se presentaron con mayor frecuencia fueron edema cerebral y crisis convulsivas. Sólo un paciente llegó a presentar hemorragia intraventricular estadio I. Se concluye que al identificar los factores de riesgos y la corrección adecuada de sodio disminuyen el riesgo las diferentes patologías mencionadas.

### **INCIDENCIA DE LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA E HIPERBILIRRUBINEMIA INDIRECTA EN EL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO. COLOMBIA. 2009.<sup>16</sup>**

Estudio que presenta una serie de casos de recién nacidos, ingresados a una clínica III nivel, en Colombia, entre enero y diciembre del 2007 donde 65 pacientes presentan un sodio de 153 meq/lit en promedio y la bilirrubina total de 17 mg/dl en promedio. El 75% de neonatos ingresaron por



urgencias y de estos > al 60% presentaban ictericia, el 86% presento DH, 6 % presentaron trastornos metabólicos, enterocolitis y acidosis metabólica 2% respectivamente. No falleció ningún paciente, según estudio. El 70% eran madres primigestas, con promedio de edad de 32 años, más del 55% tuvieron parto por vía vaginal y casi el 98% contaba con lactancia materna exclusiva. Se encontró una incidencia elevada de DH asociada a patologías como ictericia y LM.

### **DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ASOCIADA A LM. AREA DE PEDIATRÍA. HOSPITAL FRANCES DE BORJA DE GANDIA. ESPAÑA 2004.<sup>17</sup>**

Presenta casuística detectada en este nosocomio desde 1998 hasta 2004, para ayudar a conocer el tratamiento más apto y las medidas protectoras a esta patología. Se encontró 12 niños que efectuaban estos criterios, presentando: edad gestacional de 39 semanas; peso al nacer aproximadamente de 3.440 g, peso medio perdido de 13,7 %, y valor de sodio de 152,75 mEq/ml. Los motivos de consulta fueron: pérdida de peso correspondiente a 9 neonatos, irritabilidad y fiebre 6 neonatos respectivamente, rechazo de la alimentación fueron 5 neonato e ictericia 2 casos reportados. En cuanto a las madres más del 80% fueron su primera gestación. Se concluyó que la DH asociada a LM es un proceso relacionado con una mala pericia de lactancia en mamas inexpertas.

### **FACTORES DE RESGO ASOCIADO A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA. ADRIANA ASTURIZAGA MALLEA, AC. EDUARDO MAZZI GONZALES DE PRADA. CHILE. 2011.<sup>18</sup>**

El estudio es retrospectivo, descriptivo, analítico y de caso control en el área de Neonatología del Hospital del Niño, Bolivia

Se definió como casos los neonatos que reingresaron con deshidratación hipernatrémica y controles fueron neonatos que presentaban deshidratación hipo o isonatrémica. Variables estipuladas fueron: edad de la madre, edad del neonato, porcentaje de disminución de peso, periodo de estancia en el nosocomio, conocimiento de la LM en la madre, nivel

de sodio sérico, nivel de bilirrubinas totales y eco transfontanelar. De 70 casos, fueron excluidos seis, quedando 64 neonatos de los cuales 31 presentaban DH y 33 neonatos deshidratación hipo o isonatémica. De las variables establecidas, la pérdida de peso del neonato, el desconocimiento de una buena técnica de LM, la ictericia en el neonato y el alta precoz, son los factores de riesgo más significativos para presentar DH. Se concluyó que la DH se presenta con mayor frecuencia en recién nacidos con una disminución de peso mayor al 10%, secundaria a una deshidratación por una mala LM, mala información de una buena técnica para dar de amamantar al neonato y alta precoz.

#### **PROTOCOLO DE MANEJO EN DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA DADO EN EL HOSPITAL NACIONAL DE RIOVERDE. MEXICO. 2015.<sup>19</sup>**

Se realizó un trabajo de tipo prospectivo que comprendió de neonatos con sodio > a 150 mEq. Se trataron con solución salina y soluciones de rehidratación con 50 mEq de Na/L y dextrosa al 5%. Se volvió a dosar el sodio sérico hasta 24 horas post tratamiento. El estudio se realizó con 51 neonatos, donde se obtuvo que el promedio de sodio en el momento del ingreso fue de 158 mEq/l. El promedio de disminución de Na en menos de 12 horas fue de  $0.5 \pm 0.1$  mEq/l/h, pasada las 12 horas fue de  $0.4 \pm 0.09$  mEq/l/h. por un manejo a tiempo no se presentaron alteraciones neurológicas en los neonatos. Se pudo concluir que la rehidratación en los recién nacidos con DH con 1 o 2 cargas de solución salina al 0.9%, soluciones con 50 mEq/l de sodio y glucosa al 5% fueron seguros para disminuir de manera lenta los niveles de sodio sérico de aproximadamente 0.5 m Eq/l.

#### **CRITERIOS DE DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA SECUNDARIA A LM EXCLUSIVA. MEXICO. 2017.<sup>20</sup>**

Se describe un trabajo con estudio descriptivo, observacional, comparativo, doble ciego en 150 recién nacidos con criterios de inclusión como que sean sanos, a término, < de 5 días de recién nacido y con LM

exclusiva. Los examinó los días 5 primeros días de vida de manera intercalada, buscando algún signo de deshidratación, cegados a cualquier variable y al peso de nacimiento. De los signos universales en relación a la deshidratación se encontraron tales como letargia, piel y boca reseca, pérdida de peso al nacer importante, ictericia. Se determinó que estos signos o “criterios” de Deshidratación nos permiten identificar de manera temprana, neonatos aparentemente sin patología evidente, que tienen algún grado de deshidratación que puede avanzar, inclusive, hacia la DH, si no es detectado y tratado de manera oportuna.

### **REHIDRATACIÓN ORAL EN DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL. BOLIVIA. 2017.<sup>21</sup>**

Se realizó un estudio con historias clínicas de neonatos, que ingresaron con la diagnosis de deshidratación en el Área de neo pediatría del Hospital Materno Infantil de Salud, La paz, Bolivia. Se encontró 305 casos de neonatos que presentaron deshidratación tratados con rehidratación por vía oral donde los signos clínicos más resaltante por su frecuencia fueron: ictericia con 271 casos reportados, oliguria 198 neonatos, irritabilidad 192 casos, presentaron fiebre 189 neonatos, letargia 46 neonatos e hipoactividad 131 casos. En relación al Na sérico al ingreso el 90 % de neonatos presentaron una media de 159 mmol/L siendo lo mínimo 151mmol/L y lo máximo aproximadamente de 188 mmol/L. se realizó tratamiento oportuno por lo que no se presentaron complicaciones posterior al tratamiento. No se reporta ningún fallecido. En el estudio la conclusión más importante fue que la rehidratación oral no presenta complicaciones posteriores y puede llegar a ser una alternativa de segura y precoz de tratar la DH.

### **HIPERNATREMIA EN 79 RECIÉN NACIDOS, FACTORES ASOCIADOS A DESENLACE ADVERSO. MÉXICO. 2012.<sup>22</sup>**

El siguiente trabajo presenta un estudio retrospectivo de neonatos nacidos desde el 2008 al 2011 en un Hospital especializado en Pediatría en México donde se datos estadísticos, bioquímicos, clínicos terapéuticos,

alguna complicación y posible fallecimiento. Se compararon variables entre neonatos que tuvieron una evolución favorable y los que evolucionaron de manera negativa, Se realizó estudio con 79 pacientes. La edad fue de 9 días en promedio y de peso al nacimiento de 3,143 g aproximadamente. La mediana fue de 19% en relación a la pérdida de peso y relación a la LM exclusiva el 76% lo realizó. Mayor al 50% de pacientes presentaron mucosas secas, ictericia y mala lactancia materna; 38% tuvieron hipoglicemia y el resto oliguria. El Na al ingreso fue de 165 mEq/L en promedio y el descenso por hora era de 0.63mEq/L aproximadamente. 38% de pacientes presentaron alguna alteración neurológica al egreso y falleció el 5%. Se puede determinar como conclusión que a más tiempo permanece un recién con pobre lactancia se sumarán más factores que conducen a un término desfavorable.

#### **HALLAZGOS POR IMAGEN EN RECIÉN NACIDOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA. MEXICO. 2018. <sup>23</sup>**

este estudio es de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Se utilizó historias clínicas de neonatos ingresados al Área de Neonatología del Hospital el Niño, entre el periodo 2014-2016.

En este estudio se relacionó la hipernatremia severa y los hallazgos de imagen por eco y TAC en neonatos con DH. Se pudieron identificar 174 pacientes, de los cuales 70 mostraban hipernatremia severa. Por ecografía transfontanelar se detectó edema en 17 pacientes siendo aproximadamente el 24%, en 8 casos hemorragia cerebral siendo el 11% y con respecto a estudios por TAC de cráneo se encontraron 14 neonatos con edema siendo el 20% y 3 presentaban hemorragia cerebral siendo el 4%, es importante resaltar que a 51 neonatos no se les realizó TAC siendo el 72% de la población. Se concluye que existe una relación entre la hipernatremia severa y el daño neurológico que puede causar la misma.

#### **RABDOMIÓLISIS GRAVE SECUNDARIA A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA. SERVICIO DE PEDIATRÍA. FUNDACIÓN JIMENEZ DIAZ. ESPAÑA. 2015.<sup>24</sup>**

El estudio trata sobre una paciente 11 meses de vida que llegó a presentar fiebre, vómitos, convulsiones tónico-clónicas que se autolimitaron, vómitos y anuria, con mal estado general, severamente deshidratado y con escasa reactividad. En los análisis de laboratorio se evidenció acidosis metabólica grave, hipernatremia e insuficiencia pre renal. Pasado 3 días presentó elevación de creatín fosfokinasa 75.076 UI/l, demostrando una rabdomiólisis. Se inició hiperhidratación y alcalinización, posteriormente presentó mejoría según estudios bioquímicos, siendo dado de alta sin alguna secuela neuromuscular. Se determinó que la hipernatremia de forma grave según la literatura es una causa rara de rabdomiólisis e insuficiencia renal. En pacientes críticos que presentan hipernatremia dosar creatín fosfokinasa podría ayudar para la detección precoz y posterior tratamiento.

**DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA EN RECIÉN NACIDOS  
DEPARTMENT OF NEONATOLOGY. CHITTAGONG MEDICAL  
COLLEGE, CHITTAGONG, BANGLADESH. 2015 <sup>1</sup>**

Este artículo de revisión concluye que la rehidratación se logra con glucosa al 5% al 0,2% en solución salina, glucosa al 5% al 0,45% en solución salina o 0,9% en solución salina, según el nivel de sodio. Sin embargo, si el sodio sérico es mayor de 175 mmol / L, se deben agregar varias cantidades de solución salina normal al 3%. La tasa máxima diaria de corrección del nivel sérico de sodio debe ser de 15 mmol / L. Abordar los factores etiológicos oportunamente puede ser la forma adecuada de prevención de dicha afección en recién nacidos.

**DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA ASOCIADA A LA LACTANCIA  
MATERNA EN EL PERIODO NEONATAL. ESPAÑA. 2016.<sup>2</sup>**

Se presenta un estudio descriptivo retrospectivo de los recién nacidos que cuentan con LM exclusiva y un sodio sérico mayor o igual 150mmol/L, que ingresaron al Hospital Central de Asturias en la última década Se encontró 26 casos donde se ve una relación entre el Na sérico y la disminución de peso y se determinó que la DH asociada a la LM exclusiva aparece en

gran parte de las cosas y que guardan relación con madres que tienen su primer bebé. La capacitación del personal de salud, el cuidado del neonato de forma horaria en el nosocomio y posterior al alta hospitalaria puede considerarse como medidas ventajosas para evitar esta enfermedad.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS NEONATOS CON DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA INTERNADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA. HOSPITAL SAN JOSÉ. 2014-2015.<sup>8</sup>**

Se toma el presente trabajo de investigación el cual fue un estudio descriptivo, observacional, transversal que se desarrolló con una base de datos de 40 historias clínicas de neonatos internados en el servicio de neonatología.

Del total de la población aproximadamente la mitad manifestó ictericia, fiebre y baja de peso asociado a DH. El resultado demuestra que durante la presentación clínica de la DH es probable encontrar estos 3 signos clínicos relacionados a niveles de sodio por encima de 145 mEq/L (100%). Se concluyó que un aproximado de 98% de neonatos internados con DH mostraron una baja de peso mayor o igual 7%, que el 77.5% se encontraba en una edad entre 1 a 3 días, el sexo predominante fue el masculino con 65%, que el 92,5% de la población tuvo un peso adecuado al nacer y que la razón de que aproximadamente el 40% de neonatos fueron internados con DH fue a raíz de la poca información al alta materna, lo cual es repetido tal como se describe en otros estudios. Como los resultados del estudio se señala que durante la presentación clínica de la DH neonatal es posible encontrar los tres signos clínicos característicos (fiebre, ictericia y baja de peso), se aprecia una relación inversamente proporcional la edad recién nacido y pérdida de peso donde también se considera la poca información al alta materna que nos muestra mayor

riesgo de sufrir esta patología.

### **DIAGNÓSTICOS DE REINGRESO EN LOS NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. 2010 - 2016.<sup>10</sup>**

Estudio Descriptivo, Transversal, Observacional y Retrospectivo, que se realizó con una población de 80 neonatos obteniendo como diagnóstico más común de reingreso la hiperbilirrubinemia con porcentaje de 82.5, seguido de incompatibilidad de grupo con un porcentaje de 22.5, sepsis y deshidratación con porcentaje de 18.75 respectivamente.

De los que tenían hiperbilirrubinemia, la incompatibilidad de grupo fue la primera causa de la misma con un 28.81%. El sexo más reiterado fue el masculino con un 54%. La mediana de edad gestacional fue 39 semanas y 3204gr del peso al nacer, 87% con adecuado peso para edad gestacional, Apgar de 9 al primer y quinto minuto. Parto vaginal fue el más reiterado con un 61%, la mediana de la edad materna fue 26 años, 70% fueron primíparas, la mediana de los controles prenatales fue 8.5. Por lo tanto, se concluye en la tesis los diagnósticos de reingreso más reiterados son hiperbilirrubinemia por incompatibilidad de grupo, sepsis y deshidratación.

### **DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL ASOCIADA A LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA. TRUJILLO. 2017.<sup>11</sup>**

Es un estudio analítico, retrospectivo, longitudinal de casos y controles en la base de datos de los pacientes atendidos en el servicio pediatría/neonatología durante los periodos 2011-2016. Obteniéndose una población total 126 de los cuales se consideraron 43 casos y 83 controles. Se concluyó que la DH neonatal se presentó con mayor repetición en aquellos recién nacidos que recibieron lactancia materna exclusiva. La consejería sobre técnica de lactancia materna, enunciada como aquellas mamás que tomar algún tipo de consejería, demostró ser un factor protector sobre la DH.

### **TESIS FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A EXCESIVA PERDIDA DE PESO DURANTE LA PRIMERA SEMANA DE VIDA POSNATAL. 2017.<sup>25</sup>**

Fue un estudio Analítico, Caso-control, retrospectivo, dentro del nosocomio Regional al Docente de Trujillo donde se compara la pérdida de peso entre recién nacidos a término sanos con y sin factores de riesgo maternos neonatales. Fueron en total 88 neonatos: 22 de ellos con EPP a quienes tomamos como casos y 66 neonatos sin EPP a quienes consideramos como controles, donde se concluyó que el parto eutócico y la temperatura axilar mayor a 37° C incrementan significativamente el riesgo de exorbitante pérdida de peso.

### **FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA EN NEONATOS CON LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA. HOSPITAL DE VITARTE. 2013 - 2017.<sup>26</sup>**

El diseño de investigación del estudio a tratar fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo, cuantitativo, caso – control, obteniendo como casos a todos los pacientes cuya edad de vida es menor de 29 días, la concentración de sodio sérico fue mayor o igual a 150mEq/m y que han adquirido lactancia materna exclusiva. A lo largo del periodo de estudio se examinaron 61 casos de neonatos con DH con lactancia materna exclusiva, de los cuales 43 casos fueron elegidos de manera aleatoria simple, cabe destacar que los casos elegidos obedecían con los criterios de inclusión.

Se observa que la disminución de peso >10% (OR=9,307 p= 0,000) está relacionada a la DH en neonatos con lactancia materna exclusiva y que el signo clínico más apreciado por los padres de familia es la succión endeble, se concluyó, según el presente estudio que existe una asociación significativa entre la lactancia materna exclusiva y la pérdida de peso mayor al 10% en neonatos con diagnóstico de DH.

### **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA EN LOS NEONATOS. SERVICIO DE NEONATOLOGÍA. HOSPITAL HIPOLITO UNANUE. TACNA. 2016.<sup>27</sup>**

El estudio consistió en uno de tipo cuantitativo, retrospectivo, analítico y de caso y control, describiendo 83 casos y 166 controles. Los datos se



obtuvieron de las historias clínicas perinatales del sistema informático perinatal (SIP). Los factores de riesgo que se encontraron en dicho estudio fueron LME con un OR= 2,01, LMA con un OR= 1,84, el grado de instrucción primaria quien obtuvo OR= 2,24, nivel de instrucción superior técnico con OR=3.54, otro de los factores que se tomaron en cuenta fueron, neonato prematuro quién alcanzó un OR= 2,90, el bajo peso al nacer o macrosomía con OR= 7.55, OR= 5,40 respectivamente, pérdida de peso mayor al 10% con OR= 5,80.

Se determina que los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de DH fueron, la edad gestacional de la madre del neonato prematuro, pérdida de peso mayor al 10%, el bajo o alto peso al nacer.

### **PERFIL CLÍNICO DE LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA EN NEONATOS DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. 2017.** <sup>28</sup>

Se efectuó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo observacional, y transversal. La información fue adquirida en base a las historias clínicas de los neonatos internados. El análisis se llevó a cabo con el apoyo del programa SPSS 23.0. Fueron 23 historias clínicas de neonatos las que se valoraron, las cuales tenían como diagnóstico DH, considerando los criterios de inclusión y exclusión fueron 20 historias clínicas las que se tomaron para el estudio.

Según los resultados, la mitad de los neonatos manifestaron una pérdida de peso mayor al 10%. El 65% con el diagnóstico de DH manifestó ictericia y un porcentaje de 70% no presentó fiebre. De los pacientes estudiados, el 80% mostró hipernatremia leve, el 70% de nuestra población de estudio nacieron por cesárea y los días de nacido más reiterado que se determino fue entre 1 a 3 días obteniendo un porcentaje de 75%, el sexo masculino fue predominante con un valor de 70%, para concluir se consideró los días de estancia hospitalaria tomando como punto de corte 48 horas

obteniendo un porcentaje de 65%, considerando el factor externo, dicho propiamente como factores relacionados a la madre, se consideró que aproximadamente el 10% de las madres sufrieron alteraciones en las mamas las cuales conllevaban a una inadecuada lactancia materna, se considera que un gran porcentaje de madres manifestó no haber obtenido algún tipo de información referente a los cuidados del recién nacido después del alta.

### **TRASTORNOS DE LA LACTANCIA MATERNA Y OTROS FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DE PESO NEONATAL EXCESIVA EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL. LIMA. 2015.<sup>29</sup>**

Estudio de tipo transversal analítico, en el cual se relacionó el peso al nacer y el peso a las 48 y 72 hrs. Se define cómo pérdida de peso excesiva al porcentaje mayor al 7%.

Llevando a cabo una encuesta y mediante una verificación visual se investigó los trastornos de la técnica de lactancia. La relación de los trastornos de lactancia y la pérdida de peso excesiva fue cuantificada a través de un modelo lineal generalizado múltiple. En el 18,8% de los neonatos en estudio, la pérdida de peso excesiva alcanzó los valores definidos. La mala posición en la técnica de lactancia se presentó en un 53,7% de los neonatos, mientras que el dolor en el pezón ocasionado por esta mala técnica de lactancia fue en 44,0% de las madres. En el análisis ajustado, el dolor en el pezón [RP = 1,50] y la mala posición de lactancia obtuvo [RP = 1,67] ambas estuvieron relacionadas a una mayor pérdida de peso. Los factores estudiados están directa y positivamente relacionadas a una mayor pérdida de peso excesiva. Es importante la difusión de las buenas técnicas de lactancia para poder disminuir la incidencia de baja de peso neonatal excesiva.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

### DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA

La presencia de DH es consecuencia de un desequilibrio negativo entre agua libre y pérdida de sal. Los niveles sodio en suero de estos pacientes están aumentados, sin embargo, el sodio total de está disminuido. Existen síntomas que nos hacen sospechar de hipernatremia en estos pacientes, por ejemplo: llanto inconsolable, exageración del tono muscular y los reflejos, alteraciones del estado de conciencia y convulsiones. Para completar el cuadro clínico, tenemos la asociación en el período neonatal, de alimentación al seno materno, la existencia de fiebre e ictericia, así como la pérdida de peso. Por otro lado, el manejo de estos pacientes sigue siendo controvertido, esto se debe a la función renal inmadura y a las posibles complicaciones que se han registrado en caso la corrección de la natremia se realiza de forma rápida. Estos cambios en la osmolaridad y la posibilidad de edema cerebral están relacionan con un desenlace desfavorable. <sup>30,31</sup>

El aumento del volumen intravascular es provocado por el desplazamiento del agua del espacio intracelular al extracelular; debido a esto, los pacientes con la patología mencionada presentan menos signos de shock ya que pueden mantener el gasto urinario, produciendo un diagnóstico tardío de la patología tanto por los progenitores como por el personal de salud. <sup>32,30</sup>

En aquellos pacientes que toleren bien la vía oral, puedo utilizar las soluciones de rehidratación oral, las cuales permiten corregir de manera apropiada la DH. En cambio, en el caso que existiesen condiciones clínicas graves o niveles de sodio por encima de 150 mEq/l, la terapia intravenosa estaría indicada.

En general, la terapia de rehidratación intravenosa en pacientes con deshidratación grave comprende tres fases: 1) expansión inicial de volumen (EIV) por medio de bolos para restaurar el volumen

intravascular; 2) terapia de reemplazo para corregir la deshidratación y las alteraciones hidroelectrolíticas, y 3) posteriormente, líquidos de mantenimiento de acuerdo con la condición clínica del paciente. La reposición de las pérdidas es otro elemento que debe tenerse en cuenta durante la terapia de rehidratación.

En neonatos que necesiten una terapia de rehidratación intravenosa, no existe un consenso acerca de los líquidos que deben utilizarse; en algunos casos se sugiere el uso de soluciones hiposmolares con Na<sup>+</sup> total calculado a 3 o 4 mEq/kg/día. Sin embargo, esto puede provocar variaciones súbitas de la osmolaridad y edema cerebral secundario. Se ha demostrado la eficacia y seguridad del manejo con una carga inicial de suero salino al 0.9% y terapia de mantenimiento con solución "mixta" con solución salina al 0.9% y solución glucosada al 5%, (Na<sup>+</sup> a 72.5 mEq/l), esto en el caso de lactantes mayores, pero a pesar de todo, puede resultar excesivo en el período neonatal dados los requerimientos de Na<sup>+</sup> generalmente recomendado.<sup>33</sup>

Con respecto a las complicaciones neurológicas, existe controversia respecto a la frecuencia en que se presentan. Autores como Aguilar y Villa, mencionan que la frecuencia de crisis convulsivas en su estudio, fue del 16% y se produjo una defunción. Los pacientes se manejaron con sodio de 4 a 6 mEq/kg/día en los líquidos de reemplazo, lo que, a la luz de la evidencia actual, parece subóptimo.<sup>34</sup>

En 2010, en un Hospital General se produjo 12 casos de DH, dos de los cuales presentaron crisis convulsivas. El Na<sup>+</sup> sérico de estos pacientes fue 164 y 171 mEq, respectivamente, y se manejó el reemplazo de líquidos con soluciones a 140-150 ml/kg/día y Na<sup>+</sup> manejado a requerimientos de 4 mEq/kg/día.<sup>34</sup>

Existen diversos mecanismos por los que se produce la deshidratación: el aumento de las pérdidas, la disminución del aporte, la disminución de la absorción y/o el desplazamiento de líquido. El aumento de la pérdida, puede deberse a causas intestinales tales como emesis, diarrea, sondas y fistulas intestinales, y a causas extraintestinales como son el caso de

quemaduras, el uso de diuréticos, diuresis osmótica, poliuria y fiebre; con respecto a las causas de disminución del aporte debemos considerar a la desnutrición, y finalmente en el caso de disminución de la absorción, puede deberse a un síndrome de intestino corto, algunos fármacos, intolerancia a la lactosa y por último en el desplazamiento de líquido tenemos la sepsis, dengue entre otros.<sup>35</sup>

El cuadro clínico del paciente con deshidratación puede dividirse en tres:

a) Pérdida de peso: Al perderse líquidos supone una disminución de peso; es por eso que uno de los criterios de gravedad se basa en la pérdida ponderal.

b) Signos de deshidratación extracelular: Entre ellos tenemos: signo de pliegue positivo, ojos hundidos, frialdad de la piel, fontanela anterior hundida, baja de la presión arterial que clínicamente se evidencia como un pulso débil y rápido, extremidades frías, oliguria debida a la disminución del filtrado glomerular, entre otros.

c) Signos de deshidratación intracelular: Sensación de sed, mucosas secas e hiperreflexia, irritabilidad, convulsiones, somnolencia, como signos de daño cerebral, entre otros.<sup>35</sup>

La clasificación de deshidratación está dada principalmente por la medición sérica de  $\text{Na}^+$ :<sup>36</sup>

- 1) Deshidratación isotónica (isonatrémica),  $\text{Na}^+$  sérico entre 130 y 150 mEq/L.
- 2) Deshidratación hipertónica (hipernatrémica),  $\text{Na}^+$  sérico mayor a 150 mEq/L.
- 3) Deshidratación hipotónica (hiponatrémica),  $\text{Na}^+$  sérico menor a 130 mEq/L.

La clase de deshidratación obedece a la pérdida que predomine: si la depleción de líquido es menor que la de solutos, se producirá una deshidratación hipertónica; y si es mayor la pérdida de solutos, conllevará a una deshidratación hipotónica. Con respecto a la frecuencia, la isotónica representa 80% del total de las deshidrataciones, la hipotónica 15% y la hipertónica 5%. Por otro lado, las manifestaciones clínicas pueden variar

desde un cuadro asintomático hasta síntomas neurológicos como letargo y coma; los síntomas más frecuentemente encontrados son la irritabilidad, llanto de tono agudo, hiperreflexia generalizada y fiebre. Así mismo, cabe recalcar que la sintomatología y los signos de los tipos de deshidratación difieren; por ejemplo: en la deshidratación hipernatrémica, usualmente los pacientes no demuestran signos claros de deshidratación, esto se debe a la hipertonicidad plasmática mantenida por el Na<sup>+</sup> elevado.<sup>36</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA**

La clasificación de la deshidratación se divide en tres categorías, isotónica, hipotónica o hipertónica dependiendo de la osmolaridad sérica, la cual se verá manifestada en las concentraciones de sodio sérico que es ocasionada por un desequilibrio negativo en medio del agua y gasto de sal, a pesar que los niveles séricos se encuentran aumentado, el sodio total esta disminuido.<sup>15</sup>

La hipernatremia se debe al desequilibrio del manejo del agua, generando un exceso relativo de la osmolalidad plasmática efectiva en el agua corporal total. La tonicidad del plasma se determina como la agrupación de solutos que no cruzan con facilidad la membrana celular, que se debe principalmente a las sales de sodio en el espacio extracelular. Como resultado, el sodio sérico o plasmático se usa como un sustituto para evaluar la tonicidad.<sup>37</sup>

Esta tonicidad del plasma estará regulada por la hormona antidiurética generando la retención de agua y promoviendo la ingesta de agua mediante la sed. Estos procesos son mecanismos de homeostasis, permitiendo así que los valores normales de sodio plasmático sean entre 135 y 145 mEq/l que no variaría con la edad.<sup>15</sup>

Por lo que la DH es cuando la concentración de sodio sérico llega a 150 mEq/l o más.

La sintomatología en este caso en específico no suele ser tan severa teniendo en cuenta que el nivel de agua intravascular se puede conservar

de mejor manera a diferencia de los casos de deshidratación isotónica., a pesar que pierdan la misma cantidad de agua corporal.<sup>15</sup>

Es importante considerar que los bebés y los niños tienen riesgo de presentar hipernatremia Los bebés y niños que tienen una discapacidad 20significativa del desarrollo neurológico tienen un riesgo particular de hipernatremia, ya que pueden ser incapaces de comunicar su sed y dependen de otros para la reposición de líquidos.<sup>15</sup>

Se sugiere que el sodio emitido por los neonatos es menor a la emitida por los niños de mayor edad, dado que un recién nacido es más perceptible al aumento de los niveles de sodio, a las pérdidas insensibles elevadas y a la disminución de la capacidad del sistema renal para preservar agua debido a la falta de desarrollo de la madurez asociada a su edad. Si a lo mencionado le sumamos reducida ingesta de leche materna, va a dar lugar a la DH.<sup>15</sup>

### **LACTANCIA MATERNA:<sup>38</sup>**

La lactancia materna es una forma natural de proporcionar los nutrientes necesarios al lactante durante los primeros meses de vida, asegurando una adecuada nutrición para un óptimo desarrollo e ideal estado de salud. Existen estudios que recalcan que la edad recomendable para hacer uso de esta medida de alimentación natural exclusiva son los 6 primeros meses de vida, posterior a ello se deberá emplear el uso de alimentos complementarios para continuar con los requerimientos nutricionales necesarios.

Existen recomendaciones descritas por la OMS y el UNICEF para poder llevar a cabo este hábito de hacer uso de la nutrición natural llamada lactancia materna exclusiva dentro de los primeros 6 meses de vida, entre las cuales destacan que el lactante sólo reciba leche materna mas no otro alimento durante esa etapa de vida.

La leche materna muy aparte de ser clave para la alimentación y aporte de nutrientes esenciales también protege al niño de enfermedades infecciosas potencializando el sistema inmune, también impulsa el desarrollo sensorial y cognitivo.

La lactancia materna favorece a la salud de las madres ya que se han visto estudios que describen que reduce el riesgo de cáncer de ovario y mama,

En 1992 La OMS y el UNICEF describen 10 pasos para una buena técnica de lactancia descrita en una declaración titulada Protecting, Promoting and Supporting Breastfeeding.

### **TECNICA DE LA LACTANCIA MATERNA:<sup>39</sup>**

Dentro de las técnicas de lactancia materna se considera la postura adecuada de la boca del lactante al momento de succionar para evitar lesiones en el pezón, es importante que en los nosocomios eduquen a la madre para que pueda aprender cómo es una adecuada técnica de lactancia, y también puedan reconocer cuales son los indicadores de un idóneo o un bajo aporte lácteo.

### **CLASIFICACIÓN DE PARTO: <sup>40</sup>**

Se clasifica el parto según la edad gestacional considerando en los extremos, mayor a 42 semanas como post término y menor de 28 semanas extremadamente prematuro; según la evolución fisiológica se puede considerar si es un parto eutócico o distócico, y dentro de las vías del nacimiento se considera vaginal o abdominal en caso estemos frente a una cesárea

### **CLASIFICACIÓN DEL RECIEN NACIDO SEGÚN SU PESO:**

Considerando los extremos de la clasificación según el peso, se emplea el término “Macrosómico” a todo neonato cuyo peso al nacer es mayor a



4000 gramos y “Extremadamente bajo peso al nacer”, a todo a neonato cuyo peso no sobrepasa los 1.000 g al nacer; Estos últimos constituyen menos del 1% de todos los nacidos vivos, quienes dominan las camas de cuidados neonatales.<sup>41</sup>

## **PÉRDIDA DE PESO CORPORAL NEONATAL**

Dentro de los cinco a siete primeros días de vida los neonatos pierden peso debido a la disminución del agua total y solutos intravasculares, se considera que la pérdida del 3% dentro de las primeras 24 hrs es aceptable, pero también se observa que a menor edad gestacional mayores son las pérdidas transepidérmicas por lo tanto el peso corporal disminuye.<sup>42</sup>

## **GASTROENTERITIS AGUDA (GEA)**

Es definida como la inflamación de la mucosa gástrica en su mayoría por alguna causa infecciosa cuyo cuadro clínico se caracteriza por deposiciones líquidas con aumento de frecuencia que podría ir acompañado de otros síntomas llámese dolor abdominal, vómitos o fiebre. Es considerada una causa significativa de morbimortalidad pediátrica. Las cifras de casos son muy elevadas, pero la mortalidad ha disminuido considerablemente gracias a han disminuido considerablemente gracias a la implementación del tratamiento con sales de rehidratación oral.<sup>43</sup> El principal agente involucrado es el rotavirus. Se han encontrado 3 grupos de Rotavirus siendo el tipo A el más común en la población pediátrica, el tipo B se aislaron en brotes en niños y adultos y el tipo C detectada en poca frecuencia en países de desarrollo como EEUU, Japón, Reino Unido y España.<sup>44</sup>

La vía de transmisión de este virus usualmente es fecal-oral. Se ha demostrado que presenta resistencia a detergentes comunes lo que facilita su propagación en alimentos y agua contaminada.<sup>45</sup>

En relación a la clínica, se observa que el síntoma cardinal son las deposiciones líquidas, seguidas de fiebre, vómitos, irritabilidad, deposiciones muco sanguinolentas es por ello que muchas veces es confundida con algún desorden en la absorción intestinal como intolerancia a la lactosa.

Dentro de los factores de riesgo de rotavirus en recién nacidos, varios estudios concuerdan que existe una asociación a contaminación nosocomial.<sup>46</sup>

La diferencia en la clínica entre un lactante y un neonato es que en el neonato predomina el dolor y distensión abdominal. Los alimentados con el seno materno tienen un riesgo de agravamiento muy bajo.

Según estudios se considera el grupo sanguíneo A como un factor de riesgo para la adquisición de rotavirus en el recién nacido.<sup>45</sup>

## **ANOMALÍAS CONGÉNITAS ORALES<sup>47</sup>**

El recién nacido presenta características estructurales orales propias de su grupo etario los cuales desempeñan labor importante para la succión durante la lactancia. En la porción interna y media del labio superior se ubica el frenillo labial que en gran parte de la población lactante une el labio superior a la papila constituyendo el llamado frenillo labial que favorece el amamantamiento afirmando más el labio superior.

### **Anomalías frecuentes del desarrollo:**

**Dientes natales y neonatales**, son piezas dentales presentes en el nacimiento o alrededor de las primeras semanas de vida, pueden tener un origen congénito o hereditario y muchas veces se asocian a síndromes tomando como ejemplo la displasia condroectodérmica.

**Los nódulos de Bohn**, provenientes de restos del tejido glandular que se localiza mayormente en la zona vestibular del rodete gingival

**Las perlas de Epstein**, definidos como remanentes de epitelio del paladar, mayormente no provocan síntomas y se sueltan al cabo de unas semanas.

**Micrognatia** definida como la disminución del tamaño de la mandíbula causada por una alteración de crecimiento de los cóndilos.

**Macrogнатia**, aumento de tamaño de la mandíbula, muchas veces relacionado generalmente está asociado a modificaciones sistémicas. El origen es idiopático.

**Macroglosia**, incremento en el tamaño de la lengua que muchas veces es característica de enfermedades desordenes congénitos como síndrome de Down.

**Lengua fisurada** es una anomalía la cual se manifiesta por cuantiosos surcos o grietas en la lengua; existen casos congénitos que son a causa de una fusión no completa de las dos mitades de la lengua.

**Frenillo labial persistente** se considera al tejido fibroso revestido por mucosa que se extiende desde la superficie oculta del labio a la pared externa de la encía. Es ocasionada por un defecto en el periodo fetal donde existe una alteración en la unión del tubérculo del labio superior a la papila incisiva considerándose patológicos a los que se instalan en el margen o en la papila

## 2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

**Deshidratación Hipernatrémica:** Se valora hipernatremia a la concentración sérica de sodio es mayor a  $>150\text{mmEq/l}$

**Edad materna:** Periodo de vida que acontece desde el nacimiento de un individuo.

**Nivel de instrucción bajo de la madre:** Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.

**Primigesta:** Parto por primera vez. Consignado en historia clínica

**Vía de nacimiento:** Canal por la cual el producto de la gestación es expulsado de la madre ya sea por parto vaginal o por cesárea.

**Tipo de alimentación del neonato:** Clase de alimentación que adquiere el neonato.

**Técnica de lactancia materna:** Conjunto de pasos sistemáticamente desarrollados para la alimentación del lactante, la cual permite una adecuada elaboración de leche y evita el desarrollo de lesiones en el pezón materno.

**Edad gestacional del recién nacido:** Cantidad de semanas del recién nacido fijado por Test de Capurro.

**Sexo del recién nacido:** Caracteres sexuales con el cual nació el producto.

**Pérdida de peso >10%:** Porcentaje de pérdida de peso desde el nacimiento hasta el día de evaluación por DH.

**Edad del neonato:** Tiempo transcurrido desde el momento de nacimiento hasta el momento de su reingreso, registrado en la historia clínica

**Peso al nacer:** Cantidad de gramos con el que nace el producto, utilizando como instrumento de medición una balanza.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS: GENERAL Y ESPECÍFICAS**

#### **Hipótesis general**

Existen factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.

#### **Hipótesis específicas**

- El factor de riesgo más reiterado asociado a deshidratación hipernatrémica es la lactancia materna en neonatos reingresantes del Hospital Nacional Dos de Mayo.
- Los factores de riesgos maternos están asociados con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- Los factores de riesgo del recién nacido están asociados con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica.
- Los factores clínicos tales como ictericia, fiebre y pérdida de peso son los principales signos relacionados a la deshidratación hipernatrémica.

### **3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

Las variables dependientes fueron:

- Deshidratación hipernatrémica

Las variables independientes fueron:

- Edad materna
- Nivel de instrucción de la madre
- Primigesta
- Vía de nacimiento
- Tipo de alimentación: lactancia
- Técnica de lactancia materna
- Edad gestacional del recién nacido
- Sexo del recién nacido
- Pérdida de peso >10%
- Edad del neonato
- Peso al nacer

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio se desarrolló en el contexto del V CURSO - TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada<sup>48</sup>. Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, de tipo analítico. Es retrospectivo, debido a que tomó datos del año anterior (durante el periodo 2017-2018); tipo transversal analítico, ya que se seleccionaron pacientes reingresantes que tengan y no tengan deshidratación hipernatrémica, midiendo todas las variables de estudio una sola vez; observacional porque no presentó intervención o no se manipuló variables; analítico, ya que demuestra una asociación entre factores perinatales y la deshidratación hipernatrémica; cuantitativo porque se expresó numéricamente y se hizo uso de las estadísticas; y es de estadística inferencial, ya que utilizó la prueba de chi-cuadrado y la regresión logística

### **4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población:**

Se utilizó como población a los neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.

#### **Muestra:**

Se utilizó como muestra a los neonatos reingresantes con o sin Deshidratación Hipernatrémica del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.

**Unidad de análisis:**

Neonatos (tiempo de vida  $\leq$  a 28 días) que hayan reingresado al área de hospitalización neonatal del hospital Nacional Dos de Mayo con el Diagnóstico de deshidratación hipernatrémica. Registrados durante el periodo enero 2017- diciembre 2018 que cumplan con los criterios de inclusión.

Neonatos (tiempo de vida  $\leq$  a 28 días) que hayan reingresado al área de hospitalización neonatal del hospital Nacional Dos de Mayo no hayan presentado deshidratación hipernatrémica. Registrados durante el periodo 2017- diciembre 2018 que cumplan con los criterios de inclusión.

**Criterios de inclusión y exclusión****Criterios de inclusión**

Neonatos reingresantes al área de hospitalización neonatal del Hospital Nacional Dos de Mayo, que cuenten con información completa registrada en la historia clínica, con el diagnóstico de deshidratación hipernatrémica.

**Criterios de exclusión**

Toda historia clínica que tenga datos incompletos referentes a las variables de estudio.

Pacientes Neonatos con comorbilidades al nacer.

Neonatos referidos de otros hospitales.



### 4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA	Se considera hipernatremia cuando la concentración sérica de sodio es mayor a 150 mmol/	Registro en historia clínica de deshidratación e hipernatremia (>150mmEq/l)	Nominal Dicotómica	Dependiente Cualitativa	1= Si 0=No
	EDAD MATERNA	Número de años de la madre	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años cumplidos
	NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Estudios académicos de primaria, secundaria o superior	Nivel de estudios máximo alcanzado	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Secundaria incompleta, primaria o inferior 0= secundaria completa o superior

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	PRIMIGESTA	Parto por primera vez.	Consignado en historia clínica	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Si 0=No
	VÍA DE NACIMIENTO	Vía por la cual el producto de la gestación es extraído de la madre ya sea por parto vaginal o por cesárea.	Vaginal Cesárea	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=cesárea 0=vaginal
	TIPO DE ALIMENTACIÓN: LACTANCIA	Tipo de alimentación que recibe el neonato.	Tipo de alimentación que recibe el neonato señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Lactancia materna no exclusiva 1=Lactancia materna exclusiva
	TECNICA DE LACTANCIA MATERNA	Permite mantener la producción de leche y evita la aparición de grietas y dolor.	Realización de la técnica de la lactancia materna de forma correcta, registrado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=inadecuada 0=adecuada
	EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO	Número de semanas del recién nacido determinado por Test de Capurro	Número de semanas indicados en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Semanas de gestación
	SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Genero orgánico	Genero señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1=Masculino 0=Femenino

	PÉRDIDA DE PESO >10%	La pérdida mayor a 10% está asociada a deshidratación grave, ya que esta se clasifica en función a la pérdida de peso o disminución de peso.	Porcentaje de pérdida de peso desde el nacimiento hasta el día de evaluación por Deshidratación hipernatrémica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	1= Si 0=No
	EDAD DEL NEONATO	Tiempo transcurrido desde el momento de nacimiento hasta el momento de su reingreso	Tiempo transcurrido desde el momento de nacimiento hasta el momento de su reingreso, registrado en la historia clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	N# días
	PESO AL NACER	Medición del peso al momento del nacimiento por medio de una balanza	Peso al nacer indicado en la historia clínica	Razón Discontinua	Independiente Cuantitativa	gramos

#### **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La Información se recolectó en primera instancia desde una base de datos de egreso de la Oficina de Estadística del Hospital Nacional Dos de Mayo y luego se procedió a la consistencia de los datos a partir de los libros que obran en el Departamento de Neonatología. Por último, se procedió a acceder al sistema de historias clínicas relacionadas con el área de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo, donde fueron seleccionadas las historias de recién nacidos reingresantes, que cumplan con los criterios de selección. Una vez ubicadas las historias clínicas de los pacientes se recogió la información relevante mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos (ANEXO 2). Dicho instrumento de recolección de datos comprende variables maternas y neonatales, tales como edad materna, número de gestaciones, vía de nacimiento, técnica de lactancia materna, edad gestacional, edad del neonato, pérdida de peso, anomalías orales y en relación al alta hospitalaria.

#### **4.5 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se recopiló la información y revisó su calidad, se procedió al análisis mediante dos procesos concatenados: análisis univariado y bivariado. Para eso se construyó una base de datos explícitamente para esta investigación en el programa stata 14.0, para luego analizarlo de la siguiente manera:

El análisis univariado donde se detalló un análisis descriptivo de cada una de las variables cuantitativas, que implicó obtener las medidas de tendencia central y de dispersión, así como histogramas de frecuencias encontradas; asimismo de las variables cualitativas que implicó la obtención de la frecuencia absoluta de las categorías y sus respectivos valores porcentuales, así como gráficos de barras y/o sectores.

El análisis bivariado consistió en el cruce de las variables independientes con la dependiente, en este caso, la DH donde se procedió a calcular el Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95%. Para el análisis

multivariado se usó la regresión logística, para hallar los OR ajustados y sus intervalos de confianza al 95%; se usará un valor p como significativo si es menor a 0,05.

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Para la presente investigación se garantiza el principio de la confidencialidad, ya que se resguardará los datos de las historias clínicas, manteniendo el anonimato de los casos seleccionados. Se solicitará revisión y aprobación por parte del Comité de ética, asesor de tesis y el consejo directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Ricardo Palma. Además, se solicitará la aprobación del Hospital Nacional Dos de Mayo para acceder a la información de las historias clínicas de los neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología. Debido al tipo de diseño de estudio no se aplicó un consentimiento informado ya que se trabajarán con las historias clínicas de los pacientes, sin que exista un contacto directo por lo tanto no se invade o viola la privacidad de los casos seleccionados para el estudio.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADO

En la tabla 1 se pueden observar las características generales en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo 2017 – 2018.

**Tabla 1.** Características generales en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo 2017 – 2018.

	DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA		
	Si (n=27)	No (n=109)	Total
Edad materna*	27 (21 – 33)	24 (21 – 27)	26 (21 - 32,5)
Secundaria completa			
Si	23 (19,5%)	95 (80,5%)	118
No	4 (22,2%)	14 (77,8%)	18
Primigesta			
Si	15 (31,2%)	33 (68,8%)	48
No	12 (13,6%)	76 (86,4%)	88
Controles de prenatales			
Menos de 6	12 (21,4%)	44 (78,6%)	56
6 a más	15 (18,7%)	65 (81,3%)	80
Vía de Nacimiento			
Cesárea	6 (9,5%)	57 (90,5%)	63
Vaginal	21 (28,8%)	52 (71,2%)	73
Edad gestacional del recién nacido*	38 (38 – 39)	40 (38 – 40)	39 (38 – 40)
Edad del neonato*	3 (3 – 5)	6 (4 – 9)	5 (3 – 8)

Sexo del recién nacido			
Femenino	18 (22,2%)	63 (77,8%)	81
Masculino	9 (16,4%)	46 (83,6%)	55
Peso al nacer*	2646 (2370 – 2992)	3364 (3096 – 3674)	3247 (2896 – 3568)
Pérdida de peso >10%			
Si	6 (18,7%)	26 (81,3%)	32
No	21 (20,2%)	83 (79,8%)	104
Lactancia materna exclusiva			
Si	20 (18,7%)	87 (81,3%)	107
No	7 (24,1%)	22 (75,9%)	29
Técnica de lactancia materna			
Inadecuada	22 (30,1%)	51 (69,9%)	73
Adecuada	5 (7,9%)	58 (92,1%)	63

\* Mediana y rango intercuartílico

En la tabla 2 se pueden observar el análisis bivariado de los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo durante el periodo 2017 – 2018

**Tabla 2.** Análisis bivariado de los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo durante el periodo 2017 – 2018.

	DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA				
	Si (n=27) 1	No (n=109)0	Total	Valor p	OR (IC 95%)
Edad materna*	27 (21 – 33)	24 (21 – 27)	26 (21 - 32,5)	0,071	1,00 (0,99 - 1,01)

Secundaria completa					
Si	23 (19,5%)	95 (80,5%)	118	0,788	0,97 (0,80 - 1,19)
No	4 (22,2%)	14 (77,8%)	18		
Primigesta					
Si	15 (31,2%)	33 (68,8%)	48	0,012	1,20 (1,04 - 1,37)
No	12 (13,6%)	76 (86,4%)	88		
Controles de prenatales					
Menos de 6	12 (21,4%)	44 (78,6%)	56	0,702	1,03 (0,90 - 1,18)
6 a más	15 (18,7%)	65 (81,3%)	80		
Vía de Nacimiento					
Cesárea	6 (9,5%)	57 (90,5%)	63	0,004	0,83 (0,73 - 0,95)
Vaginal	21 (28,8%)	52 (71,2%)	73		
Edad gestacional del recién nacido*	38 (38 – 39)	40 (38 – 40)	39 (38 – 40)	<0,001	0,92 (0,89 - 0,96)
Edad del neonato*	3 (3 – 5)	6 (4 – 9)	5 (3 – 8)	0,008	0,99 (0,98 - 0,10)
Sexo del recién nacido					
Femenino	18 (22,2%)	63 (77,8%)	81	0,403	1,07 (0,93 - 1,22)
Masculino	9 (16,4%)	46 (83,6%)	55		
Peso al nacer*	2646 (2370 – 2992)	3364 (3096 – 3674)	3247 (2896 – 3568)	<0,001	1,00 (0,10 - 1,00)
Pérdida de peso >10%					
Si	6 (18,7%)	26 (81,3%)	32	0,859	0,99 (0,85 - 1,16)
No	21 (20,2%)	83 (79,8%)	104		
Lactancia materna exclusiva					
Si	20 (18,7%)	87 (81,3%)	107	0,517	0,95 (0,81 - 1,12)
No	7 (24,1%)	22 (75,9%)	29		



Técnica de lactancia materna					
Inadecuada	22 (30,1%)	51 (69,9%)	73	0,001	1,25 (1,10 - 1,43)
Adecuada	5 (7,9%)	58 (92,1%)	63		

\* Mediana y rango intercuartílico

En la tabla 3 se pueden observar el análisis multivariado de los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo durante el periodo 2017 – 2018

**Tabla 3.** Análisis multivariado de los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo durante el periodo 2017 – 2018.

	Valor de p	ORa (IC 95%)
<b>Primigesta</b>	0,026	1,14 (1,02 - 1,27)
<b>Vía de nacimiento</b>	0,059	0,89 (0,79 – 1,01)
<b>Edad gestacional del recién nacido</b>	0,003	0,94 (0,92 - 0,99)
<b>Edad del recién nacido</b>	0,137	0,99 (0,98-1,01)
<b>Peso al nacer</b>	<0,001	0,99 (0,98 – 0,99)
<b>Inadecuada Técnica de lactancia materna</b>	0,011	1,15 (1,04 - 1,28)

## 5.2 DISCUSIÓN

En nuestro estudio, se encontró que la primigesta es un factor riesgo para deshidratación hipernatrémica (DH), esta relación se mantuvo aun luego de realizar el análisis multivariado; Por lo tanto, la primigesta representa un factor de riesgo independiente en nuestra población. Este resultado está relacionado con los resultados encontrados en el estudio realizado por Juliao, J<sup>16</sup>, durante en

el año 2009, realizado en Colombia, dónde se reporta que en una población de recién nacidos con DH, el 70.7% eran madres primigestas. Asimismo, otro estudio realizado por Gonzales García LG et al<sup>2</sup>, durante el año 2016, realizado en España, dónde se reporta que los recién nacidos con DH asociada con lactancia materna exclusiva, el 73% eran madres primigestas.

Estos resultados se deben a que las primigestas no son madres experimentadas en cuanto a la lactancia materna y cuidado del bebe, por lo cual deben tener un apoyo profesional adicional para saber los cuidados adecuados y riesgos para desarrollar una DH en los recién nacidos.

En nuestro estudio se encontró que la edad gestacional es un factor riesgo para DH, esta relación se mantuvo incluso después de realizar el análisis multivariado; Por lo cual, puede considerarse la edad gestacional un factor de riesgo independiente en nuestra población. Este resultado concuerda con los resultados encontrados en el estudio realizado por Flores Jiménez<sup>27</sup>, durante el año 2016, realizado en Tacna, dónde se reporta que uno de los factores de riesgo fue la edad gestacional con un OR de 2,90 que están asociados al desarrollo de DH. Por el contrario a los resultados de nuestro estudio, otro estudio realizado por Peñalver Gine O. et al<sup>17</sup>, durante el año 2004, realizado en España, reporta más bien que los casos detectados con DH presentaban una edad gestacional media de 39,5 semanas. Estos resultados se deben a que los bebés pequeños para la edad gestacional o prematuros succionan con menos fuerza que los recién nacidos a término de crecimiento apropiado y esto genera una ingesta de bajo volumen de leche materna. Esto es considera según las nuevas evidencias actuales, una de las causas para DH, ya que el bebé se deshidrata debido que los riñones no están lo suficientemente maduros como para retener iones de sodio

En nuestro estudio se encontró que el bajo peso al nacer es un factor riesgo para DH, esta relación se mantuvo incluso después de realizar el análisis multivariado; Por lo cual, puede considerarse el bajo peso al nacer es un factor de riesgo independiente en nuestra población. Este resultado coincide con los resultados encontrados en el estudio realizado por Flores Jiménez<sup>27</sup>, durante el año 2016, realizado en Tacna, dónde se reporta que uno de los factores de riesgo fue bajo

peso al nacer con un OR de 7,55 que están asociados al desarrollo de DH. Del mismo modo, los resultados encontrados en el estudio realizado por Rojas Casaperalta NA et al(1), durante el año 2018, realizado en Arequipa, dónde se reporta que el peso al nacer presenta una relación estadística significativa ( $P < 0.05$ ) con la DH neonatal. Por lo tanto, en diversos estudios, el control del peso es de suma importancia debido a la relación encontrada con una DH.

En nuestro estudio se encontró que la inadecuada técnica de lactancia es un factor riesgo para DH, esta relación se mantuvo incluso después de realizar el análisis multivariado; Por lo cual, puede considerarse la técnica de lactancia un factor de riesgo independiente en nuestra población. Este resultado coincide con los resultados encontrados en el estudio realizado por Peñalver Gine O. et al<sup>17</sup>, durante el año 2004, realizado en España, reporta más bien que la DH se encuentra asociada con una mala técnica de lactancia materna en personas con poca experiencia. Asimismo, otro realizado por Valdivia Chávez, A B<sup>11</sup>, durante el año 2017, realizado en Trujillo, dónde se reporta que la técnica de lactancia materna es un factor protector con un OR de 0.147 (IC del 95%:0.044-0.497) para DH. Estos resultados se deben a que antes se creía que los bebés con una lactancia materna no deberían presentar una DH, pero ahora se conoce que la DH en recién nacidos amamantados suele ser secundaria a una lactancia materna inadecuada. Según diversos estudios, las mujeres que no logran establecer una adecuada técnica de lactancia materna, no experimentan una disminución fisiológica normal en la concentración de sodio en la leche materna. Por lo tanto, se sugiere un apoyo profesional para las madres, a través de charlas preventivas y simulaciones de una adecuada lactancia materna.

## CONCLUSIONES

- Existen factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- La edad materna no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- Tener una madre con un grado académico de secundaria incompleta o inferior no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- Tener una madre primigesta es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes
- Los controles de prenatales no son un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes
- La vía de nacimiento no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- La edad gestacional del recién nacido es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- La edad del neonato no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- El sexo del recién nacido no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes
- El peso al nacer es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes.
- La pérdida de peso >10% no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes
- La lactancia materna exclusiva no es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes
- La inadecuada técnica de lactancia materna es un factor perinatal estadísticamente significativo para deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que mejorar el control en las madres gestantes primigestas para evitar deshidratación hipernatremia en neonatos que reingresan al servicio de neonatología.
- Se recomienda que el determinar la edad gestacional del recién nacido puede ser una buena estrategia para evitar que los neonatos reingresen al servicio por deshidratación hipernatremia.
- Se recomienda tener especial cuidado en el peso de los recién nacidos con el fin de evitar deshidratación hipernatremia en los neonatos y así, evitando su reingreso.
- Se recomienda evaluar los métodos de lactancia materna para evitar una posible deshidratación hipernatremia en los neonatos que pueda conducir a su reingreso en el servicio de neonatología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Das J. Hyponatremic Dehydration in Newborn Infants: A Review. *ULUTAS Med J.* 2015;1(2):22-25.
2. García LGG, García LC, Llorente RPA, Romero MC, Rodríguez MS, Fernández AI, et al. deshidratación hipernatrémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. *Acta Pediatr Esp.* 2016;74(10):261-265.
3. Boer S, Unal S, van Wouwe JP y van Dommelen P. Evidence Based Weighing Policy during the First Week to Prevent Neonatal Hyponatremic Dehydration while Breastfeeding. *PLOS one.* 2016;11(12):1-9.
4. Fernández M. Uso de Marcadores Clínicos-Analíticos como Factores Predictores de deshidratación hipernatrémica en el Recién Nacido. [Tesis para optar el grado de doctor en Medicina Humana]. España: Universidad de Murcia;2015.
5. Banda J, Pérez F y Jimenez J. Rehidratación oral en Deshidratación Neonatal Severa con Hiponatremia Crónica. *Rev Med La Paz.* 2015;(1): 52-56.
6. Hinojosa L, Delgado E y Atamari N. Pérdida de peso en recién nacido por cesárea: una consecuencia de los trastornos en la lactancia materna. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* 2015; (1): 97-98.
7. Berger-Larrañaga M, Bustamante-Abuid C, Díaz-Vergara S, Tresierra-Cabrera J, Mayta-Tristán P, Segura ER. Trastornos de la lactancia materna y otros factores asociados a la pérdida de peso neonatal excesiva en un hospital de la seguridad social en Lima, Perú. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2062-2070.
8. Vasquez G. Características de los Neonatos con deshidratación hipernatrémica Internados en el Servicio de Hospitalización de Neonatología, Hospital San José. 2014 – 2015. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2016.
9. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015-2021. [Internet]. [citado Julio del 2018]; Disponible en:

[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/jer/mater\\_prior/Resumen%20Ejecutivo%20Proceso%20de%20Prioridades%20de%20Investigacion%2011\\_05\\_15%20v4R.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/2/jer/mater_prior/Resumen%20Ejecutivo%20Proceso%20de%20Prioridades%20de%20Investigacion%2011_05_15%20v4R.pdf)

10. Chipana Y. Diagnósticos De Reingreso en los Neonatos Atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el Periodo 2010 – mayo 2016. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2017.
11. Valdivia A. deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego;2017.
12. Ünver Korğalı E, Cihan MK, Oğuzalp T, Şahinbaş A y Ekici M. Hypernatremic Dehydration in Breastfed Term Infants: Retrospective Evaluation of 159 Cases. *Breastfeed Med.* 2016;12(1):5–11.
13. Rahde A, Dorneles A y Gutierrez C. Treatment of Hypernatemia in Breastfeeding Neonates: A Systematic Review. *Biomed Hub.* 2017;(2):1-10.
14. Solís I. Conocimiento sobre Lactancia Materna de las madres de neonatos con Deshidratación Hipernatrémica en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan en el año 2013. ISEM. [Tesis para obtener el diploma de Especialista en Pediatría] Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2014.
15. Hernández CF, García JF y Valdés A. Curso Clínico de la deshidratación hipernatrémica en Recién Nacidos. *Arch Inv Mat inf.* 2014;(2):52-60.
16. Juliao J. deshidratación hipernatrémica e Hiperbilirrubinemia Indirecta en el recién nacido a término. *Rev Med Santitas.* 2009; (4):34-42.
17. Peñalver O, Gisbert J, Casero J, Bernal A, Oltra M y Tomás M. deshidratación hipernatrémica asociada a Lactancia Materna. *An Pediatr.* 2014;(4):340-3.
18. Asturizaga A y Mazzi de Prada EM. Hipernatremia Neonatal: Factores de Riesgo. *Rev Chil Pediatr.* 2011;(82):150-151.
19. Jonguitud A, Calvillo S, Ruiz E y Olvera G. Protocolo de manejo en deshidratación hipernatrémica Neonatal. Elsevier. 2015;(1):65-69.

20. Bolio LA. Criterios de Deshidratación Neonatal secundaria a Lactancia Materna exclusiva. Sociedad de Pediatría de Andalucía Occidental y Extremadura. 2017;(1):14-18.
21. Banda B y Carvajal AE. Rehidratación Oral en deshidratación hipernatrémica Neonatal. 2017;(1):26-30.
22. López C y Salamanca O. Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores Asociados a desenlace adverso. Acta Pediatr Mex. 2012;(5):239-245.
23. Hallazgos por imagen en recién nacidos con deshidratación hipernatrémica [Publicación periódica en línea] 2018. Enero [citada:2018 abril]; 9(1): [aproximadamente 8pp.].  
Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi181c.pdf>.
24. Mastro I, Montes AM, Escudero M, Hernández B y Fernández J. Rabdomiólisis grave secundaria a deshidratación hipernatrémica. Rev Chil Pediatr. 2015; 86(4):279-282.
25. Figueroa LD. Factores de riesgo asociado a excesiva pérdida de peso durante la primera semana de vida posnatal. [Tesis para optar el grado de bachiller en medicina]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo;2014.
26. Solano LF. Factores de riesgo asociado a deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte periodo enero 2013-mayo2017. [Tesis para optar al título de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Ricardo Palma;2018.
27. Flores MV. Factores de riesgo asociados al desarrollo de deshidratación hipernatrémica en los neonatos en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2014. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano] Tacna, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann;2016.
28. Colonia AR. Perfil Clínico de la deshidratación hipernatrémica en neonatos del Hospital Nacional Dos de mayo 2017. [Tesis para optar el título de médico cirujano] Lima: Universidad Privada San Juan Bautista;2018.
29. Berger M, Bustamante C, Díaz S, Tresierra J, Mayta P y Segura E. Trastornos de la lactancia materna y otros factores asociados a la pérdida de peso



- neonatal excesiva en un Hospital de la Seguridad Social en Lima, Perú. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2062-2070.
30. Moritz ML. Case studies in fluid and electrolyte therapy. *J InfusNurs* 2013; 36:270-7.
31. Bolat F, Oflaz MB, Güven AS, Özdemir G, Alaygut D, Doğan MT, et al. What is the safe approach for neonatal hypernatremic dehydration? A retrospective study from a neonatal intensive care unit. *Pediatr Emerg Care* 2013; 29:808-13.
32. Boensch M, Oberthuer A, Eifinger F, Roth B. Life-threatening hypernatremic dehydration in a 7-week-old exclusively breastfed infant as a cause of a decline in breastmilk volume and parental language barriers in a North African family. *Klin Padiatr.* 2011; 223:40-2.
33. El-Bayoumi MA, Abdelkader AM, El-Assmy MM, Alwakeel AA, El-Tahan HM. Normal saline is a safe initial rehydration fluid in children with diarrhea-related hypernatremia. *Eur J Pediat.* 2012; 171:383-8.
34. Jonguitud Aguilar A, Villa H. ¿Es reiterado la deshidratación hipernatrémica como causa de readmisión hospitalaria en recién nacidos? *Rev Chil Pediatr* 2005; 76:471-8.
35. Carranza C, Gómez J y Wilches L. Rehidratación en el paciente pediátrico. *Revista Med.* 2016; 24(2):33-46.
36. Botas I, Ferreiro A y Soria B. Deshidratación en niños. *An Med (Mex).* 2011;56(3):146-155.
37. Treatment of hypernatremia - UpToDate [Internet]. [citado 24 de junio de 2017]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-hypernatremia?source=search\\_result&search=DESHIDRATACION%20HIPERNATREMICA&selectedTitle=1~150](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-hypernatremia?source=search_result&search=DESHIDRATACION%20HIPERNATREMICA&selectedTitle=1~150)
38. Lactancia Materna Exclusiva [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/es/](http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/)
39. Alimentación del recién nacido sano [Internet]. [citado 20 de julio de 2017]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5\\_2.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5_2.pdf)

40. Protocolo de atención del parto normal. Atención Prenatal, Parto, Recién Nacido/a y Puerperio de Bajo Riesgo. [citado el 15 de Julio del 2017]. Disponible en:  
[http://www.unan.edu.ni/wpcontent/uploads/2017/01/PROTOCOLO\\_ATENCION\\_DE\\_PARTO\\_BAJO\\_RIESGO.pdf](http://www.unan.edu.ni/wpcontent/uploads/2017/01/PROTOCOLO_ATENCION_DE_PARTO_BAJO_RIESGO.pdf)
41. Castro-Delgado O., Salas-Delgado I., Acosta-Argot F., Delgado M., Calvached J. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. 2016 revista Pediatría EU. Elsevier España. 2016; 49 (1):23–30.
42. Zamorano CA, Guzmán J, Baptista HA y Fernández LA. Pérdida de peso corporal y velocidad de crecimiento postnatal en recién nacidos menores de 1500 gramos durante su estancia en un Hospital de tercer nivel de atención. 2012;26(3):187-193.
43. Mosqueda R. y Rojo P. Gastroenteritis aguda. Protocolo diagnósticos-terapéuticos de urgencias pediátricas SEUP-AEP. 2006;(1):97-102.
44. Pachón I Martínez AM, Suarez B, Sánchez FB, Salmerón GF, Soler SM. Y De José GM. Situación epidemiológica de las gastroenteritis producidas por rotavirus. Asoc Vasc Ped At Prim. 2006. 1-36.
45. Castel Roldan y Cols. Gastroenteritis por rotavirus en el recién nacido. ENF INF MICROBIOL. 2012;32(3):108-113.
46. Tamayo ML, Moreno LB. “Rotavirus”. Cuad Hosp Clínic. 2007;52(1):97-106.
47. Ventiades J. y Tattum K. Patología oral del recién nacido. Rev Soc Bol Ped. 2006; 45(2):112-115.
48. De la Cruz Vargas JA, Correa López LE, Alatrística Gutiérrez de Bambaren M del S, Sánchez Carlessi HH, Luna Muñoz C. Leo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de medicina y elevando la producción científica en las universidades: Experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica [Internet] 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
49. Rojas Casaperalta Na. “Factores Relacionados A La Deshidratación Hipernatrémica Neonatal En El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza

2018” Tesis de grado Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa,  
2018

## ANEXOS

### ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017 - 2018	¿Cuáles son los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018?	Determinar los factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.	Existen factores perinatales asociados a deshidratación hipernatrémica en neonatos reingresantes en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2017-2018.	Estudio observacional prospectivo, de corte transversal, de tipo analítico.	Se utilizarán como muestra a los neonatos reingresantes con o sin DH del Servicio de Neonatología del HNMD entre 2017-2018.  Neonatos que hayan reingresado al área de hospitalización neonatal del HNMD con el Diagnóstico de DH registrados durante el periodo de estudio que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.	Se tomarán los datos según la ficha de recolección de datos e historia clínica

## ANEXO 02: FICHA DE COLECCIÓN DE DATOS

Nº Historia clínica: \_\_\_\_\_

Caso ( )      Control ( )

### MOTIVO DE CONSULTA (REINGRESO):

Succión débil ( )      Hipoactivo ( )  
Ictericia ( )      Gastroenteritis ( )  
Fiebre ( )      Otro \_\_\_\_\_

### DATOS MATERNOS:

- Edad materna (años): \_\_\_\_\_
- Nivel educativo: \_\_\_\_\_
- Primigesta: Si ( ) No ( )
- Controles Prenatales:       $\geq 6$  ( )      1-5 ( )      0 ( )

### DATOS DEL PARTO:

- Vía de nacimiento: Vaginal ( ) Cesárea ( )
- Complicaciones: \_\_\_\_\_
- Tiempo de hospitalización (días): \_\_\_\_\_ al reingreso: \_\_\_\_\_
- Contacto Precoz: Si ( ) No ( )

### DATOS DEL RECIÉN NACIDO:

- Nivel de Sodio: \_\_\_\_\_
- Edad gestacional: \_\_\_\_\_
- Edad del Neonato: \_\_\_\_\_
- Sexo: M ( ) F ( )
- Peso al nacer: \_\_\_\_\_ al alta: \_\_\_\_\_ al reingreso: \_\_\_\_\_
- Pérdida de peso > 10%      Si ( ) No ( )
- Tipo de lactancia materna Exclusiva ( )      No exclusiva ( )
- Técnica de lactancia materna Buena ( ) Mala ( )
- Anomalías Orales      Si ( ) No ( )

