

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA  
EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL  
AÑO 2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**FERREYRA MARTÍNEZ DIEGO FELIPE**

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

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**ASESOR**  
Dr. LUIS FUENTES TAFUR

## **AGRADECIMIENTO**

Al servicio de pediatría del Hospital de Vitarte en especial a la Doctora Patricia Morales Coz, al Doctor José Luis Alvarado Martínez y a los médicos residentes de primer año.

**DEDICATORIA**

A Lucrecia, Martín y Leopoldo, por supuesto.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles en donde se evaluaron 60 casos y 60 controles

**RESULTADOS:** Se evaluaron factores sociodemográficos, maternos y neonatales para determinar su asociación con la deshidratación hipernatrémica. Entre los factores sociodemográficos independientemente asociados a la deshidratación hipernatrémica se encontraron la ocupación materna de ama de casa o desempleada (OR: 3,5, IC95% 1.64-7.45,  $p=0,001$ ), el grado de instrucción primaria o secundaria incompleta (OR: 3,2, IC95% 1.45-7.36,  $p=0,003$ ). Los factores neonatales asociados fueron la pérdida de peso  $>10\%$  (OR=10,78, IC95% 4,52-25,7,  $p=0,000$ ), el bajo peso al nacer (OR=2,7, IC95% 1,0-7,2,  $p=0,037$ ), la lactancia materna exclusiva (OR=4,2, IC95%:1,90-9,61,  $p=0,000$ ) y la ictericia (OR: 7,66, IC95% 3,3-17,30,  $p=0,000$ ). No se encontraron factores maternos asociados a la deshidratación hipernatrémica.

**CONCLUSIONES:** Los factores asociados a la deshidratación hipernatrémica fueron, la ocupación maternal, el grado de instrucción materno, la pérdida de peso  $>10\%$ , de bajo peso al nacer, la lactancia maternal exclusiva y la ictericia

**PALABRAS CLAVE:** Deshidratación hipernatrémica, lactancia maternal exclusiva, bajo peso al nacer, ictericia.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the factors associated with hypernatremic dehydration in neonates treated at the Vitarte Hospital during the year 2019.

**METHODOLOGY:** An analytical, retrospective, cross-sectional study of cases and controls was conducted in which 60 cases and 60 controls were evaluated.

**RESULTS:** Sociodemographic, maternal and neonatal factors were evaluated to determine their association with hypernatremic dehydration. Among the sociodemographic factors independently associated with hypernatremic dehydration are maternal occupation of housewife or unemployed (OR: 3.5, 95% CI 1.64-7.45,  $p = 0.001$ ), the degree of incomplete primary or secondary education (OR: 3, 2, 95% CI 1.45-7.36,  $p = 0.003$ ). The associated neonatal factors were weight loss > 10% (OR = 10.78, 95% CI 4.52-25.7,  $p = 0.000$ ), low birth weight (OR = 2.7, 95% CI 1, 0-7.2,  $p = 0.037$ ), exclusive breastfeeding (OR = 4.2, 95% CI: 1.90-9.61,  $p = 0.000$ ) and jaundice (OR: 7.66, 95% CI 3,3-17,30,  $p = 0.000$ ). No maternal factors were found associated with hypernatremic dehydration

**CONCLUSIONS:** The factors associated with hypernatremic dehydration were, maternal occupation, maternal education, weight loss > 10%, low birth weight, exclusive breastfeeding and jaundice

**KEY WORDS:** Hypernatremic dehydration, exclusive breastfeeding, low birth weight, jaundice.

## INTRODUCCIÓN

La deshidratación hipernatrémica se considera como una enfermedad que tiene potencial de causar daños neurológicos severos en el recién nacido. Debido a esto se realiza la siguiente investigación con el propósito de determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta enfermedad.

Esta tesis cuenta con cinco capítulos:

En el capítulo I: Se establece el problema a investigar y se dividen los factores de riesgo asociados en dimensiones sociodemográficas, maternas y neonatales, se bosquejan los objetivos a obtener luego de la realización de la investigación, se despliegan las justificaciones, se delimita el estudio, se presentan las limitaciones a investigar y finalmente se introduce el propósito de la investigación

En el capítulo II: Se describen los antecedentes los cuales consisten en la descripción y resúmenes de estudios similares acerca de los factores de riesgo para la deshidratación hipernatrémica. Estos estudios servirán de base para la selección de las variables a investigar, de la misma manera se presenta las bases teóricas en las cuales se describe la naturaleza de la deshidratación hipernatrémica, ya sea en su concepto, presentación clínica, factores de riesgo y manejo. Finalmente se definen conceptualmente las variables utilizadas en la investigación.

Capítulo III: se define la metodología, la población y la muestra usada para poder realizar esta investigación. De la misma manera son descritos las técnicas e instrumentos que fueron usados para recolectar datos y el respectivo diseño y procesamiento de estos. Además se hacen mención de los aspectos éticos del estudio.

Capítulo IV: Se describen los resultados de la investigación en tablas cruzadas y se muestran las asociaciones y se cuantifican los riesgos

Capítulo V: Se presentan las conclusiones, las cuales representan son las respuestas a las hipótesis y se exponen recomendaciones.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	<b>i</b>
<b>ASESOR</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>xi</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1 GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASES TEÓRICAS	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL	19
2.4. HIPÓTESIS	20
2.4.1 GENERAL	20
2.4.2. ESPECÍFICAS	20
2.5. VARIABLES	21

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	21
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>23</b>
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	23
3.1.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	23
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	23
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	25
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	26
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>27</b>
4.1. RESULTADOS	27
4.2. DISCUSIÓN	33
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>38</b>
5.1. CONCLUSIONES	38
5.2. RECOMENDACIONES	39
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b> FACTORES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA	27
<b>TABLA N° 2:</b> FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA.	29
<b>TABLA N° 3:</b> FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA.	30
<b>TABLA N° 4:</b> FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA.	31

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO N° 2: INSTRUMENTO</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	<b>54</b>

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La deshidratación hipernatrémica neonatal es un trastorno electrolítico frecuente, el cual se define como un nivel de sodio sérico mayor de 145 mEq por litro y representa una deficiencia de agua en relación con el sodio corporal total. La deshidratación hipernatrémica es una afección probablemente letal y la cual se relaciona con edema cerebral, hemorragia intracraneal, hidrocefalia y gangrena.<sup>1</sup>. Anteriormente, la deshidratación hipernatrémica ocurría con mayor frecuencia cuando los bebés recibían nutrición artificial o no natural con una concentración de sodio demasiado alta pero hoy en día se ha identificado a la lactancia materna exclusiva como un factor.<sup>2</sup>

La deshidratación hipernatrémica se observa con mayor frecuencia en los bebés de madres sin experiencia y/o que tienen una baja producción de leche. Esto se debe principalmente a la falta de educación de la madre sobre las técnicas adecuadas de lactancia materna, lo que resulta en una ingesta inadecuada de agua libre por parte del bebé.<sup>3</sup> La causa de la deshidratación hipernatrémica en los lactantes es actualmente atribuida a una ingesta deficiente de líquidos en vez de una concentración de alta de sodio en la leche materna.<sup>4</sup> La concentración de sodio en plasma del lactante aumenta principalmente debido a la pérdida de agua en el espacio extracelular.<sup>2</sup>

Se desconoce la verdadera incidencia de hipernatremia neonatal, ya que los datos publicados se basan solamente en niños hospitalizados. En un estudio realizado en Turquía, reveló una incidencia de 1,8%. Sin embargo, un estudio realizado en la India reveló una incidencia sorprendentemente baja, probablemente debido al poco conocimiento sobre esta enfermedad y por lo tanto, muchos de estos casos suelen perderse o diagnosticarse erróneamente como sepsis, por la similitud de las características clínicas

asociadas a ambas afecciones.<sup>5</sup> En Latinoamérica, se han reportado diversas incidencias: en Colombia 1.5%, en Chile 0,5% mientras que en Bolivia en un Hospital de La Paz se reportó una incidencia de 19%.<sup>6</sup>

El Hospital Vitarte, constituye un centro de referencia en Lima Este para gestaciones determinadas como complicadas, presenta un número elevado de atenciones neonatales ya sea en emergencia como en consultorio y debido a las complicaciones a corto como a largo plazo que presenta la deshidratación hipernatrémica se ve la necesidad de realizar esta investigación para determinar los factores asociados a esta enfermedad.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Existen factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

¿Existen factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?

¿Existen factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?

¿Existen factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La deshidratación hipernatrémica representa una enfermedad la cual potencialmente puede conllevar a complicaciones irreversibles en el

neonato. Este estudio plantea ampliar el conocimiento en cuanto a los factores que representan un riesgo o que condicionan a esta patología se refiere. Asimismo, debido a que el Hospital Vitarte reporta una incidencia relativamente elevada de esta enfermedad se hace importante realizar esta investigación.

## **PRÁCTICA**

La justificación práctica de esta investigación reside en el factor de que al tener estos los resultados se podrá contar con una información más específica y dirigida de los factores de riesgo que están asociados a la deshidratación hipernatrémica para que de este modo se puedan adoptar medidas de vigilancia y preventivas para la detección oportuna de esta condición. Asimismo, servirá como antecedente para estudios posteriores que se realicen en poblaciones de características similares.

## **METODOLÓGICA**

Para lograr los objetivos generales y específicos planteados en esta investigación se procederá a recolectar la información mediante una hoja de recolección de datos validada por un panel de expertos luego esta información pasará a ser registrada para poder así evaluar la información con medidas estadísticas.

## **ECONÓMICA – SOCIAL**

Debido a que la deshidratación hipernatrémica tiene el potencial de dejar secuelas de consideración para el neonato, la prevención, detección y manejo oportuno se hacen trascendentales para así de esa manera impedir las complicaciones a corto y de la misma manera a largo plazo los cuales representan un gasto no solamente para las familias afectadas sino también para el sistema de salud.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**Delimitación espacial:** Esta investigación se llevó a cabo en el Hospital de Vitarte

**Delimitación temporal:** Enero a diciembre del 2019.

**Delimitación social:** Neonatos atendidos en el Hospital Vitarte

**Delimitación Conceptual:** Factores asociados a la deshidratación hipernatrémica.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Llenado deficiente de las historias clínicas, demora en los permisos para la realización de la investigación y disponibilidad del personal del Hospital. Esta investigación podría no obtener resultados similares en poblaciones de características sociodemográficas distintas. También el no registro aquellos pacientes que presentaron deshidratación hipernatrémica pero no fueron diagnosticados adecuadamente.

#### **1.6. OBJETIVOS**

##### **1.6.1 GENERAL**

Determinar los factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

##### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

Determinar los factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

Determinar los factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

Determinar los factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

### **1.7. PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación se basa en determinar cuáles son los factores de índole sociodemográfica, materna o neonatal asociados al desarrollo de la deshidratación hipernatrémica en el Hospital de vitarte.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### INTERNACIONALES

**Escobar *et al* (2013)** realizaron una investigación de casos y controles denominada: “Rehospitalización para deshidratación hipernatrémica neonatal: Un estudio de casos y controles” En Estados Unidos con el objetivo de establecer la incidencia de la deshidratación hipernatrémica. Se evaluaron a 110 neonatos que fueron hospitalizados por deshidratación o por tener niveles de sodio superiores de 150 mEq/L. Los controles fueron 402 niños seleccionados aleatoriamente. Entre los resultados se pudo identificar que la hospitalización por deshidratación ocurrió en 2.1 por 1000 nacidos vivos (IC del 95%, 1.8-2.6). Entre los nacimientos vaginales, los factores de riesgo más trascendentales en este caso fueron nacer de una madre primeriza (OR, 5.5; IC 95%, 3.1-9.6); lactancia materna exclusiva (OR, 11.2; IC95%, 3.9-32.6); edad materna igual o mayor a 35 años (OR, 3.0; IC 95%, 1.5-6.0); y edad gestacional menor de 37 semanas. Entre los partos por cesárea, tener una hospitalización por parto de menos de 48 horas se asoció con deshidratación (OR, 14.8; IC 95%, 1.4-154.1). Los autores concluyeron que en esta población con buen acceso a la atención médica, las secuelas graves de deshidratación neonatal son raras. Las intervenciones para disminuir la frecuencia de la deshidratación neonatal deberían centrarse en las madres primerizas y en aquellas que amamantan exclusivamente.<sup>7</sup>

**Boskabadi *et al* (2013)** realizaron una investigación retrospectiva de casos y controles denominada: “hipernatremia neonatal y deshidratación en infantes que reciben lactancia materna inadecuada” con el propósito de evaluar la incidencia, los factores clínicos, síntomas y complicaciones de la hipernatremia neonatal en neonatos a término. Entre los resultados se pudo identificar que los que había una asociación con la pérdida de peso mayor

del 10% en aquellos niños con deshidratación hipernatrémica (OR= 3.1, IC 95%, 1.6-5.5,  $p < 0.001$ ). La frecuencia de los alimentos recibidos por día fue de 10,2 para los recién nacidos sanos frente a 7,6 en el grupo deshidratación hipernatrémica ( $p < 0,001$ ). El grupo deshidratación hipernatrémica tenía madres que tenían una mayor frecuencia de problemas en los senos (23 vs. 7,  $p < 0.001$ ). La concentración media de sodio en suero fue significativamente más pequeña pequeño en el grupo control en comparación con los casos (137.80 vs.160.06 mmol / L,  $p < 0.001$ ). Las principales características de presentación de los lactantes con deshidratación hipernatrémica fueron fiebre, letargo e ictericia. Conclusión: Los dificultades de lactancia materna están asociados con la presencia de deshidratación hipernatrémica. Por lo tanto, una mayor exploración mamaria durante los períodos prenatales y posnatal y una cuidadosa observación del peso neonatal durante la primera semana de nacido podrían disminuir la incidencia de deshidratación hipernatrémica.<sup>8</sup>

**Uras et al** (2013) Realizaron una investigación de retrospectiva de casos y controles denominada: “Deshidratación hipernatrémica moderada en neonatos: evaluación retrospectiva de 64 casos”. Tuvieron como objetivo valorar la incidencia, factores de riesgo y métodos para la prevención de la deshidratación hipernatrémica. Entre los resultados se encontró que el (5.6%) tenían concentraciones séricas de sodio mayores de de 145 mEq / L, de los cuales 43 tenían concentraciones de sodio mayor de 149 mEq / L. La de presentación más común fue ictericia en 30 pacientes (48%). Cuarenta y uno (95%) de los 43 pacientes describieron una baja de peso de más del 10% hubo una asociación negativa entre las concentraciones séricas de sodio y glucosa en estos pacientes ( $p < 0.05$ ). No hubo diferencias entre los pacientes con sodio 149 mEq / L y 149 mEq / L con respecto a la edad materna, paridad, nivel educativo, estancia hospitalaria, tipo de parto y anestesia y también con respecto a las estaciones ( $p > 0.05$ ). Los autores concluyen que pérdida de peso en un bebé de más del 10% del peso al

nacer aumenta el riesgo de hipernatremia. Esto indica posibles problemas de lactancia materna y requiere una valoración más profunda de la lactancia materna y posibles intervenciones para corregir problemas y mejorar la producción y el brindado de la leche.<sup>9</sup>

**Yaseen et al** (2014) realizaron un estudio descriptivo denominado: “Presentación clínica de la deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva”. Con el objetivo de identificar las características clínicas de los neonatos con deshidratación hipernatrémica que habían sido alimentados exclusivamente con lactancia materna. Entre los resultados se pudo identificar las razones para la admisión hospitalaria fueron fueron: signos evidentes de deshidratación con un 55%; hipertermia signos de hipertermia también con un 55%, se identificó hipoglicemia en el 27% de los pacientes intervenidos y también se encontró ictericia en 59%. En cuanto a las asociaciones se pudo identificar que el parto por cesárea ( $P < 0.0001$ ), el nivel más bajo de conocimiento de la lactancia materna ( $P = 0.03$ ), la cantidad inadecuada de leche materna transitoria ( $P=0.005$ ) y las anomalías o deformidades anatómicas del pezón ( $P=0.001$ ) fueron significativamente más común en el grupo deshidratado. Concluyeron que el bajo nivel de conocimiento materno en lactancia, cesárea y el fracaso del seguimiento postnatal temprano se asociaron con la deshidratación neonatal. La disminución de la frecuencia de orina y heces puede considerarse una consejo para identificar el fracaso de la lactancia.<sup>10</sup>

**Unal et al** (2017) realizaron una investigación retrospectiva en Turquía denominada: “Hipernatremia asociada con lactancia materna: un análisis retrospectivo de 169 neonatos a término” con el propósito de describir la incidencia, la morbimortalidad y las complicaciones además de la mortalidad asociada a la lactancia materna no apropiada. Entre los resultados se pudo identificar la incidencia de deshidratación hipernatrémica causada por una lactancia materna no apropiada fue de 4%, la cual se dio en 169 recién

nacidos a término de un total de 4136 bebés que se encuentran en hospitalización que reportan las siguientes características: La media de la edad gestacional del nacimiento fue de 39.1 semanas con un rango de entre las 37 y 42, el peso al nacer fue de 3342gr con un rango de entre 2201 y 4501 gramos, la edad materna fue de 26,1 años con un rango mínimo de 17 y máximo de 38 y finalmente una pérdida de peso de 15.8% con un rango mínimo de 5,4% y 32,7%. La proporción de partos tipo vaginal que se dieron espontáneamente, 75.6%; y proporción de madres primerizas, 74,5%. La principal sintomatología con la que se presentaban los neonatos afectados fueron ictericia (47,3%) y una deficiente succión (29,6%). De entre estos pacientes se identificaron a 10(5,9%) los cuales presentaron convulsiones dentro de las primeras 24 horas de terapéutica de rehidratación con una disminución promedio de sodio de 11.9 mEq/L por día (4-19 mEq/L por día). Dos pacientes (1,2%) fallecieron. Hubo asociación positiva entre la pérdida de peso y los niveles séricos de sodio ( $P < 0.01$ ); no hubo correlación entre la disminución de peso y la edad de materna, el nivel educativo, la vía de parto o la primiparidad ( $P > 0.05$ ). Los investigadores de este estudio llegan a la conclusión de que la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos debido a la lactancia materna exclusiva no apropiada es un trastorno grave, potencialmente devastador y potencialmente mortal y que ocasiona un daño directo en el sistema nervioso central. El seguimiento de los recién nacidos para que puedan tener una lactancia materna exclusiva apropiada es trascendental. Los profesionales de la salud deben mantener un nivel de sospecha profundo especialmente en aquellos casos en donde se evidencia una pérdida de peso con características anormales en el recién nacido luego del parto.<sup>11</sup>

## **NACIONALES**

**Rojas Casaperalta** (2018) realizó una investigación observacional, retrospectiva que tuvo como propósito identificar los factores asociados para la deshidratación hipernatrémica en un hospital de Arequipa. Este estudio denominado “Factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2018”. Entre los resultados se pudo encontrar que las variables relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal fueron: paridad múltipara, edad del recién nacido de menos de 5 días, peso al nacimiento apropiado para la edad gestacional y el porcentaje de pérdida de peso mayor del percentil 90 con un valor de  $p < 0.005$ . Las variables no significativas fueron: edad de la madre, grado de instrucción, ocupación, controles prenatales, tipo de parto (vagina o cesárea), el género del recién nacido y tipo de lactancia con un valor de  $p > 0.005$ .<sup>12</sup>

**Loza Delgadillo** (2018) realizó un estudio descriptivo, prospectivo con el propósito de determinar los factores que se encuentran presentes en la deshidratación hipernatrémica en un Hospital de Lima. Se evaluaron a 20 neonatos con un nivel de sodio más de 150 mEq/L. Entre los resultados se identificó que de los 20 casos neonatos con deshidratación hipernatrémica; los nacidos de parto por cesárea representan el 30% mientras que el parto vaginal representa al 70% de grupo de casos. Se pudo identificar que existe una relación inversamente proporcional entre el número de la gestación de la madre y el nivel de sodio reportado al ingreso aunque no se pudo determinar una significancia estadística. En cuanto al aspecto clínico, los neonatos afectados con deshidratación hipernatrémica reportaron en mayor proporción ictericia y fiebre. En cuanto al grupo nacido por cesárea fue reportado en menor cantidad que el parto vaginal. Lo cual tiene un tiempo de influencia en el factor de dar de alta precozmente. Los autores concluyen que la ictericia y la fiebre aún son un factor clínico que debe considerarse, identificarse y

reportarse de manera más temprana y que esta condición es prevenible siempre y cuando se brinde una información adecuada a la madre.<sup>13</sup>

**Atencio Yucra** (2015) realizó una investigación retrospectiva de casos y controles denominada "Incidencia y factores de riesgo de la deshidratación hipernatrémica neonatal Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2005–2009." Con el propósito de determinar la incidencia y factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica. Entre los resultados se pudo identificar que la edad mayor de 35 años representaba un factores de riesgo dada por un OR:1.52, asimismo el IMC menor de 25(OR=1.45), madre desempleada o ama de casa ( OR=1, 17) e infante nacido por cesárea (OR=1,26). La autora concluye que la ocurrencia de deshidratación hipernatrémica se asocia con la edad materna avanzada, el peso del bebe y el tipo de parto.<sup>14</sup>

**Flores Jimenez** (2017) llevó a cabo una estudio descriptiva de casos y controles denominada: "Factores de riesgo asociados al desarrollo de deshidratación hipernatrémica en lo neonatos del servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2014" con el objetivo de determinar los factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica. Entre los resultados se pudo observar que existía asociación con la lactancia materna exclusiva (OR=2.01), grado de instrucción primario (OR=2.24), prematuridad (OR=2.90), peso al nacer menos de 2500 gramos (OR=7.55) y una pérdida de peso mayor de 10% del peso de nacimiento (OR=5.40).<sup>15</sup>

## 2.2. BASES TEÓRICAS

La hipernatremia, un trastorno electrolítico frecuente, y es definida como un nivel de sodio sérico mayor de 145 mEq/L. Asimismo el nivel de sodio sérico de 160 > mEq/L a menudo se considerado como hipernatremia severa. La condición simboliza un déficit de agua en relación con el sodio total en el cuerpo<sup>16</sup>. En los recién nacidos, la deshidratación hipernatrémica puede sospecharse como una pérdida de peso de más del 10% del peso al nacer al luego de la primera semana del nacimiento o si hay presencia de hallazgos clínicos de deshidratación con hipernatremia.<sup>17-18</sup>. Esto especialmente se da lugar durante los primeros días luego del nacimiento cuando el incremento de los niveles de sodio indicaría una deficiencia de agua y esta a su vez es acompañada de una pérdida de peso excesiva.<sup>19</sup> En el pasado, se pensaba que la hipernatremia sucedía con más frecuencia en aquellos neonatos que eran alimentados con fórmulas maternizadas las cuales poseían un alto contenido de sodio y principalmente cuando las madres agregaban más cantidad de fórmula de la recomendada o menor cantidad de agua.<sup>21</sup> Sin embargo luego hubo un incremento en la cantidad de neonatos alimentados exclusivamente con leche materna y a la vez se incrementó el número de casos de deshidratación hipernatrémica de esta manera desechando la teoría original.<sup>21-22</sup>

### ETIOLOGIA

La prevalencia de la deshidratación hipernatrémica se ha visto incrementada en las últimas décadas posiblemente originada a la ingesta no adecuada de la leche materna como un factor determinante. Otros factores que influyen son la corta estancia hospitalaria de las madre en el hospital luego de parto, desconocimiento de los beneficios de la lactancia materna, técnica inadecuada de lactancia materna, congestión mamaria, pezón invertido, grande o plano, cirugía mamaria previa, fisura o dolor en los pezones, enfermedad materna sistémica, complicaciones durante el nacimiento,

madre añosa, primigravidez, temperatura incrementada del ambiente luego del alta del bebe, gastroenteritis, uso o de leche en polvo concentrada, consumo de leche de vaca.<sup>23</sup>

Dependiendo de la cantidad de déficit en los fluidos corporales totales, la hipernatremia se describe como hipovolémica, euvolémica o hipervolémica. Los bebés son los más afectados, debido a: la inmadurez del riñón que dificulta su capacidad de excretar un exceso de carga de sodio, los bebés tienen una capacidad limitada o nula para expresar sed y los bebés no pueden alimentarse solos y dependen de los cuidadores para proporcionar líquidos y alimentos adecuados y apropiados. El contenido de sodio de la leche materna al nacer es alto y disminuye rápidamente en los días posteriores. El contenido de sodio del calostro en los primeros cinco días es  $(22 \pm 12)$  mEq/L, y de la leche de transición del día cinco al diez es  $(13 \pm 3)$  mEq/L, y de la leche madura después de 15 días es  $(7 \pm 2)$  mEq/L.<sup>24</sup>

La deshidratación hipernatrémica de la lactancia materna se produce cuando una interacción de alimentación madre-lactante es inadecuada. Aquí, la producción de leche humana es limitada, y no ocurre la disminución fisiológica en la concentración de sodio en la leche humana. El bebé se deshidrata mientras que los riñones están lo suficientemente maduros como para retener iones de sodio.<sup>16</sup>

### Causas

La hipernatremia podría encontrarse en asociación con una disminución en el consumo de líquidos,<sup>24</sup> pérdida incrementada de líquidos,<sup>25</sup> o una ingesta excesiva de sodio.<sup>26-27</sup> La última de ellas se estableció de manera más dramática durante una intoxicación masiva accidental con sal en los bebés en marzo de 1962, cuando hubo un error al compensar leche patentada.<sup>27</sup> Seis de los 14 bebés que tomaron una carga de sodio excesiva fallecieron y 11 tuvieron síntomas neurológicos. De los seis que murieron, cinco tuvieron autopsias, lo que demostró que la patología implicaba un daño generalizado

a la vasculatura cerebral. Por lo tanto, no es asombroso que haya habido tentativas de establecer que la causa de la deshidratación hipernatrémica en los neonatos amamantados es un contenido de sodio infrecuentemente alto en la leche materna. El contenido de sodio de la leche materna al nacer es alto y se reduce velozmente en los días siguientes. Morton<sup>28-29</sup> estudió la leche materna de 130 mujeres cuando iniciaron a amamantar. Las mujeres que no lograron establecer una buena lactancia materna no experimentaron la disminución fisiológica normal en la concentración de sodio en la leche materna comparado con aquellas que tuvieron poca dificultad para establecer un buen flujo de leche. Anand et al<sup>30</sup> estudiaron la leche materna de una madre cuyo bebé amamantado presentó a los 15 días de edad con un sodio sérico de 192 mEq/L. El día 18, la leche materna de la madre tenía un contenido de sodio de 31 mmol / l, y el día 23 la concentración de sodio era de 28 mmol / l. Es tentador concluir que el alto contenido de sodio de la leche fue la causa del problema. Sin embargo, el bebé se alimentaba solo durante cinco minutos cada cuatro horas y había perdido el 36% del peso al nacer en 15 días. Parece poco probable que una ingesta tan limitada de leche con alto contenido de sodio fuera suficiente para elevar la concentración de sodio en plasma del niño a tal grado. Es más probable que la succión deficiente del lactante provoque la concentración elevada de sodio en la leche. Kini *et al* informaron sobre tres bebés que presentaban deshidratación hipernatémica cuyas madres tenían altas concentraciones de sodio en la leche materna, pero nuevamente los volúmenes de leche materna consumidos eran muy pequeños. Los tres niños fueron dados de alta con leche patentada, y los autores, incorrectamente en nuestra opinión, atribuyeron los problemas de los bebés al alto contenido de sodio de la leche materna.<sup>31</sup>

#### Presentación clínica

La presentación clínica de la deshidratación ocurre generalmente alrededor de los 10 días con un rango de 3 a 21 días. Los padres pueden no identificar

que el bebé está enfermo, y los profesionales de la salud también pueden asegurar falsamente sobre el aparente bienestar del bebé. La sintomatología suele ser inespecífica, entre estos se incluyen a irritabilidad y el letargo. Esporádicamente puede presentarse con un deterioro agudo que tiene como consecuencia el ingreso por el servicio de emergencia del neonato. En la deshidratación isonatémica o hiponatémica de naturaleza aguda, por ejemplo, se pueden identificar signos tales como ojos hundidos y el hundimiento de la fontanela anterior como signos de la pérdida de agua corporal. Sin embargo en la deshidratación hipernatémica, debido al cambio en la osmolalidad de la células cerebrales puede presentarse edema cerebral y por lo tanto la apariencia normal de la fontanela puede llevar a un diagnóstico incorrecto. El examen clínico de estos neonatos es inespecífica y variable. Algunos recién nacidos presentan letargia, otros pueden estar alertas y clínicamente deshidratados.<sup>16</sup> Pueden, también, presentar ictericia, convulsiones y una excesiva pérdida de peso.<sup>19</sup> Cuando la deshidratación hipernatémica es moderada o severa, existe una piel turgente de apariencia normal que puede estar acompañada de fiebre, taquicardia, perfusión deficiente e hipotensión con hipovolemia. La piel es gruesa, pastosa y hasta puede sentirse húmeda debido a la transpiración y asimismo se evidencia sequedad en las mucosas.<sup>19</sup>

### Complicaciones

El seguimiento durante un largo plazo ha demostrado que los trastornos neurológicos ocurren aproximadamente en un tercio de los bebés con deshidratación hipernatémica, Además se ha demostrado que el retraso en el desarrollo ocurre en casos de hipernatremia severa.<sup>32</sup>

En la deshidratación hipernatémica el cerebro responde, durante un período de varias horas, adquiriendo nuevos solutos que se encuentran dentro de la célula denominados “osmoles idiogénicos”, para proteger el volumen

intracraneal.<sup>33</sup> Si la rehidratación es rápida con líquidos intravenosos relativamente hipotónicos, el exceso de agua ingresa a las células cerebrales y provoca un edema cerebral de rebote. Se ha descrito un deterioro cognitivo permanente, disfunción cerebral, parálisis espástica y trastornos convulsivos.<sup>2</sup> Mielinólisis pontina y extrapontina También se ha informado.<sup>34.35</sup> Los niños con inicio temprano de convulsiones o deterioro de la conciencia tienen un 50% de posibilidades de secuela neurológica.<sup>32</sup>

Otras complicaciones examinadas de la hipernatremia incluyen hiperglucemia, hipocalcemia, lesión tubular renal y trombosis venosa renal<sup>36</sup>. La mortalidad en casos agudos con sodio sérico > 160 mEq/Les de alrededor del 45%, mientras que es de alrededor del 10% en la hipernatremia crónica.<sup>32</sup>

## Tratamiento

Algunas complicaciones, especialmente las convulsiones, ocurren con mayor frecuencia durante el tratamiento. Se reconoce que la base del tratamiento es rehidratar al niño muy lentamente. Si se intenta corregir la alta concentración de sodio rápidamente, existe un grave riesgo de cambios osmóticos en el cerebro del recién nacido que pueden exacerbar el edema cerebral, lo que conduce a un daño cerebral potencial.<sup>32</sup> En general, las recomendaciones para el tratamiento de la deshidratación hipernatrémica consisten en una fase de emergencia (restauración del volumen vascular con 10 a 20 ml / kg de líquido isotónico intravenoso, como solución de lactato de Ringer con 130 mEq/L de sodio o solución salina normal con 154 mEq/L de sodio) seguido por una fase de rehidratación (la suma de los déficit de agua y requisitos de mantenimiento líquido libre administrados de manera uniforme ver 48 horas)<sup>47</sup>. Suponiendo que el 70% del peso corporal del bebé es agua, el déficit de agua libre (L) = 0.7 x WT (kg) [1- sodio actual / sodio deseado]. Durante la fase de rehidratación, el 5% de dextrosa en

solución salina normal al 0,2% (31 mEq/L de sodio) es la composición habitual de fluidos IV.<sup>37</sup> En caso de un nivel de sodio sérico más alto, generalmente se considera el 5% de dextrosa en 0,45% de solución salina normal.<sup>16</sup> El edema en el cerebro, las convulsiones y la muerte pueden ocurrir si la hipernatremia se corrige demasiado rápido.<sup>38</sup> El tratamiento óptimo de la deshidratación hipernatrémica se ha debatido durante años.<sup>16</sup> En casos de deshidratación hipernatrémica severa, el plan de manejo es más difícil. Si el sodio sérico es >175 mEq/L, se consideran tradicionalmente los líquidos IV isotónicos, que en realidad son hipotónicos en relación con el suero del paciente. El contenido de agua libre del fluido IV se puede calcular a partir de la fórmula: Agua libre (%) = 1 - (fluido IV sodio / suero sódico). Por lo tanto, cuando el sodio sérico es 154 mmol / L, el 0,9% de solución salina normal tiene 0% de agua libre, pero si el sodio sérico es 195 mEq/L, proporciona 21% de agua libre. Si un paciente tiene un nivel de sodio sérico de 195 mEq/Ly se administra una gran cantidad de solución salina normal al 0.9% para restaurar el volumen vascular, la osmolalidad sérica puede caer rápidamente, lo que lleva a edema cerebral y muerte <sup>39</sup>. Por lo tanto, si el sodio sérico es mayor de 175 mmol / L, se deben agregar varias cantidades de solución salina normal al 3% (513 mEq/Lde sodio) para que la concentración de sodio en el líquido IV sea aproximadamente de 10 a 15 mEq/L más baja que el suero nivel de sodio.<sup>39</sup> Si los antecedentes sugieren un posible caso de deshidratación severa en un bebé amamantado, es probable que el sodio sérico exceda los 175 mmol L. En este caso, se debe considerar la preparación de fluidos hipertónicos para soportar y mantener el volumen. La tasa máxima de disminución del nivel de sodio sérico debe ser de 0.6 mEq/Lpor hora o 15 mEq/Lpor día. El déficit de agua libre debe calcularse para reducir el nivel de sodio sérico en 15 mmol / día. El tiempo de corrección puede demorar más de 48 horas.<sup>39</sup> Si el nivel de sodio sérico es > 200 mmol / L, se debe considerar la diálisis peritoneal. <sup>20</sup> La monitorización frecuente de los electrolitos séricos (4-6 horas) junto con el ajuste de la velocidad de infusión o la composición del líquido IV es esencial

para evitar una corrección demasiado rápida del nivel de sodio sérico.<sup>16,20</sup> Abordar la complicación existente, si la hay, es importante. El examen clínico, incluida la estrecha monitorización de los signos vitales con un registro regular del peso es definitivamente importante.<sup>20</sup> Abordar el factor subyacente es otra corriente importante de estrategia de gestión.

### Prevención

La prevención de la deshidratación hipernatrémica es muy importante ya que es una condición devastadora. La diarrea, los vómitos patológicos, la alimentación con fórmula hipertónica deben abordarse adecuadamente. Se debe prohibir el uso injusto de bicarbonato de sodio en neonato. Si la diabetes insípida existe, debe estar bien controlada. Se debe enfatizar la prevención de la deshidratación hipernatrémica secundaria al fracaso de la lactancia. El médico debe alertarse sobre la posibilidad de deshidratación hipertérmica en recién nacidos amamantados. Se debe dar instrucciones a la madre sobre las técnicas de lactancia materna. Los padres deben informar sobre 'diez pasos para una lactancia exitosa'. La visita de seguimiento de la madre y el recién nacido se realizará para reforzar los signos de una lactancia exitosa y para detectar cualquier problema del bebé antes. Todos los lactantes deben ser pesados al menos una vez varios días después del alta.<sup>41</sup> Si hay una pérdida de peso superior al 10%, se debe pesar al bebé diariamente hasta que se pueda registrar una velocidad de crecimiento normal. Los médicos, los obstetras, las enfermeras comunitarias y los profesionales de la salud deben recibir capacitación para identificar a los bebés "en riesgo", cuya alimentación no progresa normalmente.<sup>40</sup>

La deshidratación hipernatrémica en la infancia es una emergencia médica con altas tasas de mortalidad y morbilidad. El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno adecuado son cruciales para la supervivencia y un mejor pronóstico. Sin embargo, el diagnóstico a menudo es difícil y la deshidratación se subestima. El manejo juicioso de la condición es esencial. Durante el tratamiento de la afección, es esencial observar que no se

producen complicaciones por la hipernatremia en sí y la corrección de la misma a través de la fluidoterapia. Abordar las condiciones etiológicas a tiempo es otro paso importante en el manejo de la deshidratación hipernatrémica. Se debe educar a las mujeres sobre los signos y síntomas de la deshidratación durante las visitas prenatales y antes del alta después del parto del recién nacido. El alta temprana exige un seguimiento del recién nacido, incluida la madre, para detectar problemas de lactancia antes del inicio de la deshidratación hipernatrémica.<sup>41</sup>

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Variable Dependiente:**

- **Deshidratación Hipernatrémica:** La hipernatremia se define típicamente como un sodio sérico o plasmático mayor de 145 mEq / L. Aunque la hipernatremia pediátrica es una anormalidad electrolítica poco común, puede haber una lesión neurológica significativa en pacientes con hipernatremia severa, especialmente aquellos con cambios agudos y rápidos en el sodio sérico.

- **Variables Independientes**

- **Factores Sociodemográficos:** Factores que definen a un grupo por sus características sociológicas o demográficas describiendo la relación o combinación de estos factores
- **Factores Maternos:** Factores influyentes que se basan en las características propias de las madres del neonato.
- **Factores Neonatales:** Factores propios del neonato el cual es objeto de esta investigación

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1 GENERAL**

Hi: Existen factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

Ho: No Existen factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

#### Hipótesis Especifica 1

Hi: Existen factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

Ho: No existen factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

#### Hipótesis Especifica 2

Hi: Existen factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

Ho: No existen factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

#### Hipótesis Especifica 3

Hi: Existen factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019.

Ho: No existen factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019.

## 2.5. VARIABLES

- **Variable Dependiente:**
  - Deshidratación Hipernatrémica: Neonato con sodio sérico mayor o igual a 145 mEq/L
- **Variables Independientes**
  - **Factores Sociodemográficos**
    - Ocupación Materna
    - Grado de Instrucción
  - **Factores Maternos**
    - Índice de masa corporal  $>25 \text{ kg/m}^2$  pregestacional
    - Edad materna:
  - **Factores Neonatales**
    - Pérdida de peso más de 10%
    - Bajo Peso al nacer ( $<2500\text{gr}$ )
    - Prematuridad (Antes de las 37 semanas)
    - Lactancia materna exclusiva
    - Tipo de parto
    - Tiempo de hospitalización
    - Ictericia

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **Variable Dependiente:**
  - Deshidratación Hipernatrémica: Neonato con sodio sérico mayor o igual a 145 mEq/L
    - Si
    - No
- **Variables Independientes**
  - **Factores Sociodemográficos**
    - Ocupación Materna
      - Empleada

- Desempleada o ama de casa
  - Grado de Instrucción
    - Primaria o secundaria incompleta
    - Superior
- **Factores Maternos**
  - Índice de masa corporal  $>25 \text{ kg/m}^2$  pregestacional
  - Edad materna:
    - Mayor o igual de 35 años
    - Menor de 35 años
- **Factores Neonatales**
  - Pérdida de peso más de 10%
    - Si
    - No
  - Bajo Peso al nacer ( $<2500\text{gr}$ )
    - Si
    - No
  - Prematuridad (Antes de las 37 semanas)
    - Si
    - No
  - Lactancia materna exclusiva
    - Si
    - No
  - Tipo de parto
    - Cesárea
    - Vaginal
  - Tiempo de hospitalización
    - $>$ de 48h horas
    - $<$  de 48 horas
  - Ictericia
    - Si
    - No

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

**Según su naturaleza:** Observacional ya que el investigador no procederá a la manipulación de las variables a evaluar

**Según su alcance:** Analítico debido a que se buscará establecer asociaciones entre variables, en este caso la deshidratación hipernatrémica y factores sociodemográficos, maternos y neonatales

**Según el número de mediciones:** Transversal debido a que la recolección de datos se dará solamente en un único momento en el tiempo.

**Según la planificación de la toma:** Retrospectivo debido a que los hechos a evaluar ya han ocurrido.

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de la presente investigación es explicativo porque tiene como objetivo determinar los factores sociodemográficos, maternos y neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN**

La población de esta investigación estará conformada por todos los neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019. N=3692

#### **MUESTRA**

Se utilizó el programa SAMPSIZE para hallar la muestra de casos y controles disponible en <http://samsize.sourceforge.net/iface/s3.html>. Con los siguientes datos:

Odds Ratio mínimos para detectar: 3.0 Según la investigación Escobar<sup>7</sup> de para la edad materna.

Porcentaje de expuestos entre controles: 50%

Poder: 80%

Número de controles por caso: 1

Riesgo alfa: 5%

Se calculó un tamaño de muestra mínimo de 46 casos y 46 controles

Se utilizaron 60 casos y 60 controles

**Muestreo:** Probabilístico, aleatorio simple.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

#### **Grupo casos:**

- Neonatos atendidos en el Hospital Vitarte ya sea por Hospitalización, consultorio o emergencia
- Que presenten niveles de sodio sérico mayores o igual a 145 mEq/L
- Neonatos con historias clínicas completas en donde se registren todos los factores evaluados por este estudio

#### **Grupo control:**

- Neonatos atendidos en el Hospital Vitarte ya sea por hospitalización, consultorio o emergencia
- Que presenten niveles de sodio sérico menores de a 145 mEq/L
- Neonatos con historias clínicas completas en donde se registren todos los factores evaluados por este estudio

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES:**

Neonatos con otras comorbilidades.

Que presenten historias clínicas incompletas o en donde no se consignen todos los factores evaluados por este estudio.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de información se procedió a solicitar autorización a la dirección del Hospital Vitarte para la realización de esta investigación. Luego de obtenidos los permisos respectivos se procedió a pedir la información de los casos al departamento de estadística, luego se procederá a solicitar las historias clínicas mencionadas al departamento de archivo de historias clínicas. Finalmente se elaboró una ficha de recolección de datos en donde se registrarán los datos respectivos de cada paciente.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó el análisis documental mediante una ficha de recolección de datos la cual ayudara a registrar la ocurrencia variable dependiente de deshidratación hipernatrémica así como también los posibles factores asociados. Dentro de los sociodemográficos se evaluaron la ocupación materna y el grado de instrucción, dentro de los maternos el índice de masa corporal y la edad materna y dentro de los neonatales la pérdida de peso mayor del 10%, el bajo peso al nacer, la prematuridad, la lactancia materna exclusiva, el tipo de parto, el tiempo de hospitalización y la ictericia.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis descriptivo e inferencial, esta investigación hizo uso del paquete estadístico SPSS versión 25. Mediante este programa se pudo realizar tablas cruzadas en donde se identificó el número y el porcentaje de del factor dependientes y de los factores dependiente. Asimismo se halló la significancia estadística mediante la prueba del Chi cuadrado y se estableció asociaciones mediante un valor de  $p < 0.05$ . de la misma manera se cuantifico el riesgo mediante la prueba de Odds Ratio (OR) .

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Para poder ejecutar este estudio se tuvieron en cuenta los principios bioéticos de: no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía. Se solicitó la autorización a las autoridades respectivas de la sede hospitalaria para la respectiva recabación de información en las historias clínicas. Dada la característica de la investigación, se conservó confidencialidad y anonimato sobre los datos personales de los pacientes que fueron comprendidos en el presente estudio. La información obtenida para este trabajo fue procesada y analizados personalmente; ninguna tercera persona tuvo acceso a esta información. No requirió consentimiento informado por tratarse de fuente secundaria y no haber interacción directa con el paciente.

Asimismo, todo lo expuesto será ejecutado bajo la autorización de las autoridades competentes del Hospital de Vitarte y del Comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N°1: FACTORES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACION HIPERNATREMICA**

DESHIDRATACION HIPERNATREMICA											
FACTORES ASOCIADOS		CASOS				CONTROLES		X <sup>2</sup>	p	OR	IC95%
		N°	%	N°	%	TOTAL					
		Ocupación materna	Empleada	36	60	18	30				
Desempleada o ama de casa	24		40	42	70	66					
Grado de instrucción	Primaria o secundaria incompleta	27	45	12	20	39	8.557	0.003	3.2	1.45-7.36	
	Secundaria completa o superior	33	55	48	80	81					
PERDIDA DE PESO >10%	SI	41	68,3	10	16,7	51	32,771	0.000	10,7	4,5-25,7	
	NO	19	31,7	50	83,3	69					
BAJO PESO AL NACER	SI	16	26,7	7	11,7	23	4.357	0.037	2.7	1.0-7.2	
	NO	44	73,3	53	88,3	97					
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	48	80	29	48,3	77	13,084	0.000	4,2	1,9-9,6	
	NO	12	20	31	51,7	43					
ICTERICIA	SI	46	76,7	18	30	64	26,250	0.000	7,6	3,3-17,3	
	NO	14	23,3	42	70	56					

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla N° 1 se observa que en cuanto la ocupación materna dentro del grupo de casos el 60% (36) reporto ser empleadas mientras que en el grupo de controles el 70% (42) reporto no tener empleo o ser ama de casa. Asimismo observa un valor de p de 0.001 lo cual indica

una asociación estadísticamente significativa entre la ocupación materna y la deshidratación hipernatrémica. La ocupación materna de empleada representa un factor de riesgo descrito por un OR de 3.5 y con un IC95% de 1.64-7.45. En cuanto al grado de instrucción se observa que el 55% (33) del grupo de casos reporta haber terminado la secundaria y/o contar con estudios superiores. De la misma manera dentro del grupo de controles el 80% (48) reportó lo mismo. Se evidencia una asociación estadísticamente significativa ( $p=0.003$ ) lo que indica que la madre con solamente primaria o secundaria incompleta representa es un factor de riesgo descrito por un OR: 3.273 IC95% 1.4-7.3). Asimismo se puede observar que 68,3% (41) de los pacientes del grupo de casos, habían perdido al menos 10% de sus peso corporal desde el nacimiento. Dentro del grupo el 83,3% (50) reportó haber perdido menos del 10% del peso corporal. El análisis inferencial indicó que existía una asociación estadísticamente significativa con esta variable (OR=10,78, IC95% 4,52-25,7,  $p=0,000$ ) lo cual indicaría que aquellos pacientes que perdieron más del 10% del peso corporal tuvieron un riesgo 10,7 veces más elevado que aquellos que perdieron menos del 10% para desarrollar deshidratación hipernatrémica. En cuanto la variable de bajo peso al nacer, se identificó que dentro de grupo de casos el 73,3% (44) no presentó esta variable, mientras que en el grupo de controles el 85% (51) no la presentaron. El análisis estadístico encontró una asociación entre el bajo peso al nacer y la deshidratación hipernatrémica (OR=2,7, IC95% 1,0-7,2,  $p=0,037$ ). ). La lactancia materna exclusiva estuvo presente en el 80% (48) de los pacientes que presentaron deshidratación hipernatrémica mientras que en el grupo de casos estuvo presente en el 48.3% (29) del grupo de casos. El análisis inferencial pudo establecer una asociación estadísticamente significativa con la deshidratación hipernatrémica la lactancia materna exclusiva (OR=4,2, IC95%:1,90-9,61,  $p=0,000$ ) lo cual indica que aquellos pacientes con lactancia materna exclusiva tienen un riesgo elevado en 4,2 veces más que aquellos que no la recibieron. La variable de ictericia estuvo presente en el 76,7%(46) del grupo de casos

mientras que solamente se reportó en el 30% (18) de grupo de controles. El análisis inferencial logro encontrar una asociación significativa con esta variable (OR:7,66, IC95% 3,3-17,30, p=0,000) lo que quiere decir que los pacientes que presentan ictericia tienen un riesgo 7,6 veces mayor para desarrollar deshidratación hipernatrémica que aquellos que no la presentan. En cuanto al tiempo de hospitalización, el 60% (36) del grupo de casos reportaron un tiempo de hospitalización menor de 48 horas mientras que en el grupo de controles el 63,3% (38) reportaron también un periodo de hospitalización menor de 48 horas.

**TABLA N° 2; FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS ASOCIADOS A LA DESHIDRATACION HIPERNATREMICA**

FACTOR SOCIODEMOGRAFICO		DESHIDRATACION HIPERNATREMICA						X <sup>2</sup>	p-value	OR	IC95%
		CASOS		CONTROLES		TOTAL					
		N°	%	N°	%						
Ocupación maternal	Empleada	36	60	18	30	54	10.9	0.001	3.5	1.64-7.45	
	Desempleada o ama de casa	24	40	42	70	66					
Grado de instrucción	Primaria o sec incompleta	27	45	12	20	39	8.557	0.003	3.2	1.45-7.36	
	Sec completa o superior	33	55	48	80	81					

Fuente. Ficha de recolección de datos.

Interpretación: En la tabla N° 2 se observa que en cuanto la ocupación materna dentro del grupo de casos el 60% (36) reportó ser empleadas mientras que en el grupo de controles el 70% (42) reporto no tener empleo o ser ama de casa. Asimismo observa un valor de p de 0.001 lo cual indica una asociación estadísticamente significativa entre la ocupación materna y la deshidratación hipernatrémica. La ocupación materna de empleada representa un factor de riesgo descrito por un OR de 3.5 y con un IC95% de 1.64-7.45. En cuanto al grado de instrucción se observa que el 55% (33) del

grupo de casos reporta haber terminado la secundaria y/o contar con estudios superiores. De la misma manera dentro del grupo de controles el 80% (48) reporto lo mismo. Se evidencia una asociación estadísticamente significativa ( $p=0.003$ ) lo que indica que la madre con solamente primaria o secundaria incompleta representa es un factor de riesgo descrito por un OR: 3.273 IC95% 1.4-7.3.

**TABLA N° 3: FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A LA DESHIDRATACION HIPERNATREMICA**

FACTOR MATERNO		DESHIDRATACION						X <sup>2</sup>	p- val ue	OR	IC 95%
		HIPERNATREMICA				TOTA L					
		CASOS		CONTROLES							
		N°	%	N°	%						
IMC PREGEST ACIONAL	≥ a 25 kg/m <sup>2</sup>	17	28,3	25	41,7	42	2,344	0,1 26	-	-	
	< a 25 kg/m <sup>2</sup>	43	71,7	35	58,3	78					
EDAD MATERNA	≥ a 35años	21	35	18	32,2	39	0,341	0,5 59	-	-	
	< 35 años	39	65	42	67,7	81					

Fuente. Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla N° 3 se pueden observar los factores maternos asociados a la deshidratación hipernatrémica. En cuanto al índice de masa corporal pregestacional se observa que, dentro del grupo de casos, el 71,7 % (43) tenía un IMC menores de 25 kg/m<sup>2</sup> en cuanto a grupo de controles 58,3% (42) tenía un IMC mayor de 25. El valor de p fue de 0,126 lo que indica que no existe una asociación estadísticamente significativa con esta variable. En lo concerniente a la edad materna, se pudo observar que, en el grupo de casos, aquellas que tenían menos de 35 años representaban un 65% (39), y dentro del grupo de controles 67,7% (42) tenían una edad menor de 30 años. El análisis inferencial indico que no existía una asociación estadísticamente significativa con esta variable  $p=0,559$ .

**TABLA N° 4: FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACION HIPERNATREMICA**

FACTOR NEONATALES		DESHIDRATACION HIPERNATREMICA				TOTAL	X <sup>2</sup>	p-value	OR	IC 95 %
		N°	%	N°	%					
PERDIDA DE PESO >10%	SI	41	68,3	10	16,7	51	32,77	0,000	10,7	4,5-25,7
	NO	19	31,7	50	83,3	69				
BAJO PESO AL NACER	SI	16	26,7	7	11,7	23	4,357	0,037	2,7	1,0-7,2
	NO	44	73,3	53	88,3	97				
PREMATURIDAD	SI	7	11,7	9	15	16	0,288	0,591	.	-
	NO	53	88,3	51	85	104				
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	SI	48	80	29	48,3	77	13,084	0,000	4,2	1,9-9,6
	NO	12	20	31	51,7	43				
TIPO DE PARTO	CESAREA	18	30	16	26,7	34	0,164	0,685	-	-
	VAGINAL	42	70	44	73,3	86				
TIEMPO DE HOSPITALIZACION	>48 HORAS	24	40	22	36,7	46	0,11	0,707	-	.
	<48 HORAS	36	60	38	63,3	74				
ICTERICIA	SI	46	76,7	18	30	64	26,250	0,000	7,6	3,3-17,3
	NO	14	23,3	42	70	56				

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla N°4 se pueden observar que 68,3% (41) de los pacientes del grupo de casos, habían perdido al menos 10% de su peso corporal desde el nacimiento. Dentro del grupo el 83,3% (50) reporto haber perdido menos del 10% del peso corporal. El análisis inferencial indicó que existía una asociación estadísticamente significativa con esta variable (OR=10,78, IC95% 4,52-25,7, p=0,000) lo cual indicaría que aquellos pacientes que perdieron más del 10% del peso corporal tuvieron un riesgo 10,7 veces más elevado que aquellos que perdieron menos del 10% para presentar deshidratación hipernatremica. En cuanto la variable de bajo peso al nacer, se identificó que dentro de grupo de casos el 73,3% (44) no

presentó esta variable, mientras que en el grupo de controles el 85% (51) no a presentaron. El análisis estadístico encontró una asociación entre el bajo peso al nacer y la deshidratación hipernatrémica (OR=2,7, IC95% 1,0-7,2, p=0,037). La prematuridad solamente se vio en 11,7 (7) del grupo de casos y en 15% (9) del grupo de controles por lo tanto no fue posible establecer una asociación estadísticamente significativa con esta variable (p=0,591). La lactancia materna exclusiva estuvo presente en el 80% (48) de los pacientes que presentaron deshidratación hipernatrémica mientras que en el grupo de casos estuvo presente en el 48.3% (29) del grupo de casos. El análisis inferencial pudo establecer una asociación estadísticamente significativa con la deshidratación hipernatrémica la lactancia materna exclusiva (OR=4,2, IC95%:1,90-9,61, p=0,000) lo cual indica que aquellos pacientes con lactancia materna exclusiva tienen un riesgo elevado en 4,2 veces más que aquellos que no la recibieron. En lo concerniente al tipo de parto, se observa en este estudio que dentro del grupo de casos 60% (42) tuvieron parto vaginal, mientras que dentro del grupo de controles el 73,3% (44) presentaron parto vaginal. No se pudo encontrar asociación con esta variable (p=0,707). En cuanto al tiempo de hospitalización, el 60% (36) del grupo de casos reportaron un tiempo de hospitalización menor de 48 horas mientras que en el grupo de controles el 63,3% (38) reportaron también un periodo de hospitalización menor de 48 horas. No fue posible encontrar una asociación con esta variable debido a que el valor de p fue de 0,707. La variable de ictericia estuvo presente en el 76,7%(46) del grupo de casos mientras que solamente se reportó en el 30% (18) de grupo de controles. El análisis inferencial logro encontrar una asociación significativa con esta variable (OR:7,66, IC95% 3,3-17,30, p=0,000) lo que quiere decir que los pacientes que presentan ictericia tienen un riesgo 7,6 veces mayor para desarrollar deshidratación hipernatrémica que aquellos que no la presentan.

## 4.2. DISCUSIÓN

Se desarrolló esta investigación con el propósito de determinar los factores de riesgo sociodemográficos, maternos y neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica.

En cuanto a los factores sociodemográficos se evaluó la ocupación materna. Se pudo encontrar una asociación con esta variable (OR: 3,5, IC95% 1,64-7.45,  $P < 0,001$ ) estos hallazgos se contrastan con lo descrito por Uras<sup>9</sup> y Rojas<sup>12</sup>, quienes describen no pudieron encontrar asociación estadísticamente significativa con esta variable con valores de  $p > 0,05$  en ambos casos, sin embargo Atencio<sup>13</sup> en su investigación, encontró una asociación con la ocupación materna de desempleada o ama de casa como un riesgo (OR:1,45) para la deshidratación hipernatrémica. El factor de que la madre cuente con un empleo formal condicionaría a que esta tenga una menor disposición de tiempo para brindarle lactancia adecuada a libre demanda al neonato. En alguno casos las madres llevan a sus recién nacidos al trabajo con ellas, sin embargo la sobrecarga laboral también condicionaría a una deficiente lactancia materna.

El hecho de que la madre cuente con un grado de instrucción de primaria o secundaria incompleta representó un riesgo para la deshidratación hipernatrémica en esta investigación (OR: 3.2, IC95% 1.4-7.3,  $p = 0,003$ ), estos hallazgos confirman lo descrito por Flores<sup>15</sup> quien en su investigación halló una asociación con el grado de instrucción de primaria y la deshidratación hipernatrémica (OR: 1,45,  $p < 0,05$ ). Sin embargo nuestros hallazgos se oponen a lo descrito por Uras,<sup>9</sup> Unal<sup>11</sup> y Rojas<sup>12</sup>, quienes en sus respectivas investigaciones no pudieron encontrar asociación alguna con el grado de instrucción y la deshidratación hipernatrémica ( $p > 0,05$ ). El bajo grado de instrucción en las madres representaría un riesgo debido a que posiblemente no estén informadas acerca de los beneficios de la lactancia materna exclusiva, principalmente tendrían desinformación acerca de una

correcta técnica de lactancia la cual es esencial para evitar la deshidratación hipernatrémica.

Los factores maternos evaluados fueron el índice de masa corporal pregestacional y la edad materna. En cuanto al índice de masa corporal pregestacional no fue posible encontrar una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,126$ ) oponiéndose con los hallazgos de Atencio<sup>14</sup> quien encontró una asociación entre estas dos variables ( $OR=1,42$ ,  $p<0,05$ ) afirmando que a mala nutrición en la madre puede intervenir en la producción de leche y que por eso es importante establecer una vigilancia nutricional materna. La edad materna mayor de 35 años, no fue posible hallar una asociación significativa ( $p=0,559$ ) confirmando los hallazgos de Unal<sup>11</sup> y Rojas<sup>12</sup> quienes en sus investigaciones tampoco pudieron encontrar asociaciones entre estas dos variables con valores de  $p>0,05$  en ambos casos. Sin embargo Escobar<sup>7</sup> encontró una asociación ( $OR$ , 3.0; IC 95%, 1.5-6.0) la cual indicaba que si la edad materna es mayor o igual a los 35 años representaban un riesgo para el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos, similarmente lo describe Atencio<sup>14</sup> quien también pudo establecer una asociación ( $OR$ : 1,52) con la edad materna igual o mayor de 35 años y la deshidratación hipernatrémica y quien justifica sus hallazgos mencionando que el ser madre años representaría un factor de riesgo debido a la ocurrencia de cambio de tipo social y cultural, y distintas creencias sobre la importancia de la lactancia materna.

Los factores neonatales evaluados en esta investigación fueron la pérdida de peso mayor de 10%, el bajo peso a nacer, la prematuridad, la lactancia materna exclusiva, el tipo de parto, el tiempo de hospitalización y la presencia de ictericia. En cuanto a la pérdida de peso mayor del 10%, nuestra investigación pudo hallar una asociación estadísticamente significativa con esta variable ( $OR=10,78$ , IC95% 4,52-25,7,  $p=0,000$ ) tal como lo describieron: Boskabadi<sup>8</sup> ( $OR=3,1$ , IC 95%, 1.6-5.5,  $p <0,001$ ), y Flores<sup>15</sup> ( $OR:5,40$ ) quien encontró una asociación con la pérdida de peso

mayor del 10% en aquellos niños con deshidratación hipernatrémica. Por su parte Uras<sup>9</sup> ( $p < 0.05$ ), Unal<sup>11</sup> ( $P < 0.01$ ) y Rojas<sup>12</sup> ( $p < 0.05$ ), encontraron asociaciones con la pérdida de peso en general. Este factor, según Boskabadi<sup>8</sup>, es considerado un como un proceso fisiológico, sin embargo una pérdida de peso severa puede conducir a un estado de deshidratación hipernatrémica con consecuencias potencialmente serias. El bajo peso al nacer, en nuestra investigación, también se pudo identificar como un factor asociado (OR=2,7, IC95% 1,0-7,2,  $p=0,037$ ) tal como lo indicaron Rojas<sup>12</sup> ( $p > 0,05$ ) y Flores<sup>15</sup> (OR:7.55) y en sus respectivas investigaciones. Esto se debería por que los requerimientos, calóricos e hídricos, de un niño con bajo peso al nacer son diferentes a los de un recién nacido a término en proporción a su tamaño. En cuanto a la prematuridad, nuestra investigación no pudo encontrar una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,591$ ) contrastándose a lo descrito por Escobar<sup>7</sup> (OR, 2.0, IC 95%, 1.2-3.5) y Flores<sup>15</sup> (OR: 2.90) quienes pudieron encontrar que la prematuridad estaba asociada a deshidratación hipernatrémica en sus respectivas investigaciones. Los partos prematuros, en el Hospital Vitarte son usualmente referidos a un centro de más alta complejidad en donde se cuenta con una unidad de cuidados intensivos neonatal, esta sería la razón por la que encontramos en nuestro estudio proporciones similares de prematuros tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles. La lactancia materna exclusiva representó un factor asociado a la deshidratación hipernatrémica (OR=4,2, IC95%:1,90-9,61,  $p=0,000$ ), esto confirma lo hallado por Escobar<sup>7</sup> (OR= 2.0, IC 95%, 1.2-3.5) y Flores<sup>15</sup> (OR=2,01) quienes describieron que la lactancia materna exclusiva representaba un factor de riesgo para la deshidratación hipernatrémica. La lactancia materna exclusiva por un periodo de 6 meses es promovida por todos los profesionales de salud sin embargo es necesario que la lactancia sea de calidad, con buena producción y técnica. El hecho de que la lactancia materna exclusiva haya sido identificada como un factor de riesgo en nuestro estudio nos da indicios de que en aquellos niños que presentan

deshidratación hipernatrémica y han tenido lactancia materna exclusiva esta ha sido de mala calidad, es de decir que las madres han tenido una escasa producción de leche o que no hayan sido informadas de una correcta técnica tal como lo describe Yessen<sup>10</sup>, quien identificó que el nivel de conocimiento materno de una lactancia materna exclusiva estaba asociado a la deshidratación hipernatrémica y que el desconocimiento de una apropiada técnica representaba un factor de riesgo (OR=2,01). En cuanto al tipo de parto (vaginal o cesárea) no pudo establecerse asociación con la deshidratación hipernatrémica ( $p=0,707$ ), tal como lo afirmó Rojas<sup>15</sup>. Nuestros hallazgos se disienten con las investigaciones de Yassen<sup>10</sup> ( $p<0,0001$ ) y Atencio<sup>14</sup> (OR=1,26) quienes afirmaron que el parto por cesárea representa un factor de riesgo para el desarrollo de la deshidratación hipernatrémica. Atencio<sup>14</sup> de a misma manera menciona que los neonatos nacidos por cesárea pierden 1.12% de peso corporal comparado con aquellos de parto vaginal. En el Hospital Vitarte, los niños nacidos por parto por cesárea y que cuyas madres se encuentren por un tiempo prolongado en la unidad de recuperación post anestesia son iniciados en lactancia artificial para evitar la deshidratación hasta que la madre se encuentre en condiciones de iniciar la lactancia materna. El tiempo de hospitalización, en esta investigación, no representó un factor asociado para la deshidratación hipernatrémica ( $p=0,707$ ) tal como lo afirmó Uras<sup>9</sup> ( $p>0,05$ ). Esto podría explicarse que mientras las madres de los neonatos se encuentran Hospitalizados en el hospital de Vitarte son capacitadas en una técnica correcta de lactancia materna, asimismo se incentiva a que den de lactar a sus hijos cada 12 horas y aquellos neonatos cuyas madres que tengan dificultad para producir leche, son iniciados en lactancia artificial así evitándose cualquier tipo de deshidratación o hipoglicemia. Por su parte Escobar<sup>7</sup> encontró una asociación con un tiempo de hospitalización menor de 48 horas (OR, 14.8; IC 95%, 1.4-154.1) oponiéndose a lo hallado en esta investigación. En cuanto a la ictericia, se pudo hallar una asociación (OR:7,66, IC95% 3,3-17,30,  $p=0,000$ ) con un porcentaje de 76,7% en

aquellos neonatos diagnosticados con deshidratación hipernatrémica. En sus respectivas investigaciones Boskabadi<sup>8</sup> encontró que la ictericia era una característica predominante en los neonatos diagnosticados con deshidratación hipernatrémica. Por su parte Uras<sup>9</sup> encontró ictericia en 48% mientras que Unal<sup>11</sup> en un 43,7% de los neonatos diagnosticado con deshidratación hipernatrémica.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

La ocupación materna, el grado de instrucción, la pérdida de peso >10%, el bajo peso al nacer, la lactancia materna exclusiva y la ictericia son factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en Hospital Vitarte durante el año 2019,

La ocupación materna, el grado de instrucción son factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en Hospital Vitarte durante el año 2019.

No se pudo encontrar asociaciones entre los factores maternos de IMC pregestacional y la edad materna y la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019

La pérdida de peso >10%, el bajo peso al nacer, la lactancia materna exclusiva y la ictericia son factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en Hospital Vitarte durante el año 2019

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Se recomienda al personal de salud tener en cuenta el grado de instrucción y la ocupación materna debido a que según nuestra investigación representan un factor de riesgo para la deshidratación hipernatrémica. En aquellas madres cuyo grado de instrucción es de primaria o secundaria incompleta se debe hacer más énfasis acerca de la importancia lactancia materna exclusiva y una enseñar una técnica de lactancia apropiada en términos simples

Se debe informar también a aquellas madres que cuentan con un empleo la importancia de la licencia de maternidad ya que es permitirá madres brindar la lactancia que el neonato necesita durante sus primeras semanas de vida.

Implementar un equipo multidisciplinario para el manejo especializado de neonatos con bajo peso al nacer y alto riesgo de deshidratación hipernatrémica. para evitar la ocurrencia de la esta complicación. Se debe iniciar el contacto precoz, no solamente con aquellos niños que nacen por parto vaginal sino también con aquellos nacidos por parto por cesárea.

Se debe informar a las madres acerca de una correcta técnica de lactancia materna, no solamente en el periodo puerperal sino también durante la gestación.

Orientar a las madres acerca como reconocer los signos de alarma que evidencian una posible deshidratación hipernatrémica tales como a ictericia y la hipoactividad y la pérdida de peso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kaplan JA, Siegler RW, Schmunk GA. Fatal hypernatremic dehydration in exclusively breast-fed newborn infants due to maternal lactation failure. *The American journal of forensic medicine and pathology*. 1998 Mar 1;19(1).
2. Chambers TL, Steel AE. Concentrated milk feeds and their relation to hypernatraemic dehydration in infants. *Arch Dis Child* 2015;50:610–15.
3. Ergenekon E, Unal S, GÜCÜYENER K, SOYSAL SE, KoC EN, Okumus N, TÜRKYILMAZ C, Onal E, Atalay Y. Hypernatremic dehydration in the newborn period and long-term follow up. *Pediatrics International*. 2007 Feb;49(1):19-23.
4. Laing IA, Wong CM. Hypernatraemia in the first few days: is the incidence rising?. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*. 2002 Nov 1;87(3):F158-62.
5. Bolat F, Oflaz MB, Güven AS, Özdemir G, Alaygut D, Dogan MT, İçagasoglu FD, Cevit Ö, Gültekin A. What is the safe approach for neonatal hypernatremic dehydration?: a retrospective study from a neonatal intensive care unit. *Pediatric emergency care*. 2013 Jul 1;29(7):808-13.
6. Banda Jara Beatriz, Saunero Nava Roxana. DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA. *Rev. Méd. La Paz [Internet]*. 2012 [citado 2020 Feb 21]; 18( 2): 46-51.

7. Escobar GJ, Gonzales VM, Armstrong MA, Folck BF, Xiong B, Newman TB. Rehospitalization for neonatal dehydration: a nested case-control study. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2002 Feb 1;156(2):155-61.
8. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaeily H, Sahebkar A, Ferns GA. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2010 Sep;19(3):301.
9. Uras N, Karadag A, Dogan G, Tonbul A, Tatli MM. Moderate hypernatremic dehydration in newborn infants: retrospective evaluation of 64 cases. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2007 Jan 1;20(6):449-52.
10. Yaseen H, Salem M, Darwich M. Clinical presentation of hypernatremic dehydration in exclusively breast-fed neonates. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2004 Dec 1;71(12):1059-62.
11. Unal S, Arhan E, Kara N, Uncu N, Aliefendioğlu D. Breast-feeding-associated hypernatremia: Retrospective analysis of 169 term newborns. *Pediatrics International*. 2008 Feb;50(1):29-34.
12. Rojas Casaperalta NA. Factores relacionados a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2018. [TESIS] Universidad San Agustín de Arequipa 2018.
13. Loza Delgadillo, Alexander Joseph. "Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatrémica neonatal. Hospital Emergencias Grau, Lima-Perú, entre Junio 2017-Setiembre 2018." (2019).

14. Atencio Yucra, Silvia Soledad. "Incidencia y factores de riesgo de la deshidratación hipernatrémica neonatal Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2005–2009." (2010).
15. Flores Jiménez MV. Factores de riesgo asociados al desarrollo de deshidratación hipertrémica en los neonatos del servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2014. [TESIS]. Universidad Jorge Basadre Grohmann Orrego 2017.
16. Schwaderer AL and Schwartz GJ. Treating hypernatremic dehydration. *Pediatrics in Review* 2005; 26(4): 148-151.
17. Konetzny G, Bucher HU, Arlettaz R. Prevention of hypernatremic dehydration in breastfed newborn infants by daily weighing. *Eur J Pediatr.* 2009; 168: 815-818.
18. Cohn A. A simple method for assessing if weight loss is greater or less than 10%. *Arch Dis Child* 2005;90: 88.
19. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010;19: 301-307.
20. Bolat F, Oflaz MB, Guven AS, Ozdemir G, Alaygut D, Dogan MT et al. What is the safe approach for neonatal hypernatremic dehydration? A retrospective study from neonatal intensive care unit. *Pediatr Emer Care* 2013; 29: 808-813.
21. Uras N, Karadag A, Dogan G, Tonbul A, Tatli MM. Moderate hypernatremic dehydration in newborn infants: retrospective

- evaluation of 64 cases. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2007; 20(6):449-52.
22. Krishnamurthy S, Debnath S, Gupta P. Breast feeding-associated hypernatremic dehydration: A preventable tragedy in newborn infants. *Journal of Case Reports* 2011;1(1):1-5.
23. Smith RG. Severe hypernatremic dehydration in a newborn infant. *Pediatr Child Health* 1998; 3(6):413-415.
24. Pickel S, Anderson C, Holliday MA. Thirsting and hypernatremic dehydration: a form of child abuse. *Pediatrics* 1970;45:54–9.
25. Banister A, Matin-Siddiqi SA, Hatcher GW. Treatment of hypernatraemic dehydration in infancy. *Arch Dis Child* 1975;50:179–86.
26. Colle E, Ayoub E, Raile R. Hypertonic dehydration (hypernatraemia): the role of feeding high in solutes. *Pediatrics* 1958;22:5.
27. Finberg I, Kiley J, Luttrell CN. Mass accidental poisoning in infancy. *JAMA* 1963;184:187–90.
28. Macy IG. Composition of human colostrum and milk. *American Journal of Diseases of Children* 1949;78:589–603.
29. Morton JA. The clinical usefulness of breast milk sodium in the assessment of lactogenesis. *Pediatrics* 1994;93:802–6.

30. Anand SK, Sandborg C, Robinson RG, et al. Neonatal hypernatremia associated with elevated sodium concentration of breast milk. *J Pediatr* 1980;96:66–8.
31. Kini N, Zahn S, Werlin SL. Hypernatremic dehydration in breast-fed infants. *Wis Med J* 1995;94:143–5.
32. Koklu E, Gunes T, Ozturk MA, Kose M, Kurtoglu S, Yuksel F. A review of 116 cases of breastfeeding-associated hypernatremia in rural area of central Turkey. *Journal of tropical pediatrics*. 2007 Oct 1;53(5):347-50.
33. Elamin A and Nair P. Case reports: hypernatremic dehydration in infancy. *Sudanese Journal of Pediatrics* 2007; 8: 161-170.
34. Hilliard TN, Marsh MJ, Malcolm P, Murdoch IA, Wood BP. Sagittal sinus thrombosis in hypernatremic dehydration. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998; 152:1147-1149.
35. Brown WD, Caruso JM. Extrapontine myelinolysis with involvement of the hippocampus in three children with severe hypernatremia. *J Child Neurol*. 1999;14: 428-433.
36. Orainy IA, O'Gorman AM, Decell MK. Cerebral bleeding, infarcts, and presumed extrapontine myelinolysis in hypernatremic dehydration. *Neuroradiology* 1999; 41:144-146.
37. Palevsky PM. Hypernatremia. *Semin Nephrol*. 1998;18: 20-30.
38. Rand SE, Kolberg A. Neonatal hypernatremic dehydration secondary to lactation failure. *J Am Board Fam Pract*. 2001; 14: 155-158.

39. Van Amerongen RH, Moretta AC, Gaeta TJ. Severe hypernatremic dehydration and death in a breast-fed infant. *Pediatr Emerg Care.*2001; 17: 175-180.
40. Molteni KH. Initial management of hypernatremic dehydration in the breastfed infant. *Clin Pediatr.* 1994; 33: 731-740.
41. Oh YJ, Lee JE, An SH, Kim YK, Kang SK, Kim JK et al. Severe hypernatremic dehydration in a breast-fed neonate. *Korean Journal of Pediatrics* 2007; 50(1):85-88.
42. Laing IA. Hypernatraemic dehydration in newborn infants. *Acta Pharmacol Sin* 2002; 23(suppl): 48-51.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

INDICADOR	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Deshidratación Hipernatrémica	SI No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES SOCIOECONOMICOS</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
OCUPACION MATERNA	•Empleada •Desempleada o ama de casa	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
GRADO DE INSTRUCCION	•Primaria o secundaria incompleta •Superior	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES MATERNOS</b>			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
INDICE DE MASA CORPORAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMC MAYOR DE 25</li> <li>• IMC MENOR O IGUAL DE 25</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
EDAD MATERNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor o igual de 35 años</li> <li>• Menor de 35 años</li> </ul>	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES NEONATALES</b>			

INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Pérdida de peso más de 10%	Sí No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<input type="checkbox"/> Bajo Peso al nacer (<2500gr)	Sí No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<input type="checkbox"/> Prematuridad	Sí No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<input type="checkbox"/> Lactancia materna exclusiva	Sí No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<input type="checkbox"/> Tipo de parto	CESAREA VAGINAL	Cuantitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
<input type="checkbox"/> Tiempo de hospitalización	>de 48h horas < de 48 horas	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
Ictericia	Si No	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos



**ANEXO N° 2: INSTRUMENTO**  
**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**  
FACTORES ASOCIADOS A LA DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA EN NEONATOS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL AÑO 2019  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**DATOS GENERALES**

Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_ N° Ficha: \_\_\_\_\_

---

**DESHIDRATACION HIPERNATREMICA:**

- a. Si
- b. No

**B. Variables Independientes**

**a. Factores Sociodemográficos**

- i. Ocupación Materna
  - 1. Empleada
  - 2. Desempleada o ama de casa
- ii. Grado de Instrucción
  - 1. Primaria o secundaria incompleta
  - 2. Superior

**b. Factores Maternos**

- i. Índice de masa corporal  $>25 \text{ kg/m}^2$  pregestacional
  - 1. Si
  - 2. No
- ii. Edad materna:
  - 1. Mayor o igual de 35 años
  - 2. Menor de 35 años

**c. Factores Neonatales**

- i. Pérdida de peso más de 10%
  - 1. Si
  - 2. No

- ii. Bajo Peso al nacer (<2500gr)
  - 1. Si
  - 2. No
- iii. Prematuridad (Antes de las 37 semanas)
  - 1. Si
  - 2. No
- iv. Lactancia materna exclusiva
  - 1. Si
  - 2. No
- v. Tipo de parto
  - 1. Cesárea
  - 2. Vaginal
- vi. Tiempo de hospitalización
  - 1. >de 48h horas
  - 2. < de 48 horas
- vii. Ictericia
  - 1. Si
  - 2. No

## ANEXO N° 3 VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA DE EXPERTOS

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **LUIS A. FUENTES TRUJILLO**  
 1.2 Cargo e institución donde labora:  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento:  
 Ferreyra Martínez, Diego Felipe

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados, deshidratación hipernatrémica				82	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				84	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer factores asociados y deshidratación hipernatrémica					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				83	8
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa					85

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

*[Firma]* (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

84.32

Lugar y Fecha: Lima, \_\_\_ Enero del 2020

  
**Luis A. Fuentes Trujillo**  
 CIP 18711  
 Psicólogo  
 Firma del Experto  
 D.N.I. N° .....  
 Teléfono .....

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:** *Elisabazán Rodríguez Elni*

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Elisabazán Rodríguez Elni*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Docente UPSJB*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento:  
Ferreyra Martínez, Diego Felipe

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados, deshidratación hipernatrémica					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer factores asociados y deshidratación hipernatrémica					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa					85%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

*Aplica* ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

85%

Lugar y Fecha: Lima, *06* Enero del 2020

  
 \_\_\_\_\_  
 ELISABAZÁN RODRIGUEZ  
 COESPE N° 444  
 Firma del Experto  
 D.N.I N° *8704983*  
 Teléfono *377.814879*

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: MORALES COZ, PATRICIA  
 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSPITAL VITARTE  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5 Autor (a) del instrumento:  
 Ferreyra Martínez, Diego Felipe

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre factores asociados, deshidratación hipernatrémica					85
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer factores asociados y deshidratación hipernatrémica					85
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					35
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación explicativa					85

### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

...APLICA..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85 /

Lugar y Fecha: Lima, \_\_\_ Enero del 2020

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 Patricia Morales Coz  
 RNE: 19004  
 Firma del Experto  
 D.N.I. Nº .....09845386  
 Teléfono .....038833449

### ANEXO 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b>  <b>PG:</b> ¿Existen factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>PE 1:</b> ¿Existen factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en</p>	<p><b>General:</b>  <b>OG:</b> Determinar los factores asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>OE 1:</b> Determinar los factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en</p>	<p><b>General:</b>  <b>HG:</b> Hi: Existen factores s asociados a la deshidratación hipernatrémica en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>Específicas:</b>  <b>HE 1:</b> Hi: Existen factores sociodemográficos asociados a la deshidratación hipernatrémica en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variable Dependiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Deshidratación Hipernatrémica</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Variables Independientes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Factores Sociodemográficos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocupación Materna</li> <li>▪ Grado de Instrucción</li> </ul> </li> <li>○ <b>Factores Maternos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edad &gt;40 años</li> <li>▪ Índice de masa corporal &gt;25 kg/m<sup>2</sup> pregestacional</li> </ul> </li> <li>○ <b>Factores Neonatales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pérdida de peso más</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Existen factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?</p>	<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>OE 2:</b> Determinar los factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p>	<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>HE 2:</b> Hi: Existen factores maternos asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p>	<p>de 10%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajo Peso al nacer</li> <li>▪ Prematuridad</li> <li>▪ Lactancia materna exclusiva</li> <li>▪ Tipo de parto</li> <li>▪ Tiempo de hospitalización</li> <li>▪ Ictericia</li> </ul>
<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Existen factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019?</p>	<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>OE 3:</b> Determinar los factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p>	<p>neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019</p> <p><b>HE 3:</b> Hi: Existen factores neonatales asociados a la deshidratación hipernatremia en neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019.</p>	

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Observacional, analítico, casos y control, transversal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población:</b> La población de esta investigación estará conformada por todos los neonatos atendidos en el Hospital Vitarte durante el año 2019.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neonatos atendidos en el Hospital Vitarte ya sea por Hospitalización, consultorio o emergencia</li> <li>• Que presenten niveles de sodio sérico mayores o igual a 145 mEq/L</li> <li>• Neonatos con historias clínicas completas en donde se registren todos los factores evaluados por este estudio</li> <li>• <b>Grupo control:</b></li> <li>• Neonatos atendidos en el Hospital Vitarte ya sea por hospitalización, consultorio o emergencia</li> <li>• Que presenten niveles de sodio sérico</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Análisis documental, Revisión de las historias clínicas.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos.</p>

	<p>menores de a 145 mEq/L</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neonatos con historias clínicas completas en donde se registren todos los factores evaluados por este estudio</li></ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neonatos con otras comorbilidades</li><li>• Que presenten historias clínicas incompletas o en donde no se consignen todos los factores evaluados por este estudio</li></ul> <p>. <b>Tamaño de muestra:</b> Se utilizaron 60 casos y 60 controles</p> <p><b>Muestreo:</b> Probabilístico, aleatorio simple.</p>	
--	--	--