

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



**Factores de riesgo asociado a deshidratación
hipernatrémica en neonatos con lactancia
materna exclusiva del Hospital de Vitarte
periodo enero 2013 – mayo 2017**

Presentada por la Bachiller:
Lourdes Fabiola Solano Tongo

Tesis para optar al título de Médico Cirujano

Asesor de tesis:
Mg. María Esther Alba Rodríguez

Lima – Perú
- 2018 –

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis padres, Victor y Mercedes, por ser mis guías en cada paso dado,ellos son mi más grande regalo. A mis hermanas Sofía y Victoria, por escucharme y aconsejarme en cada momento difícil. A mi sobrino Rafael, quien a pesar de ser tan pequeño, me enseñó que siempre hay una hermosa luz al final del camino.

Agradecimiento a mis asesores, al Servicio de Pediatría y Area de Neonatología del Hospital Vitarte, por el apoyo brindado durante con el desarrollo de esta investigación.

DEDICATORIA

*Dedicado a mi abuelita Vilma, quien
me inspiró a seguir tan hermosa
carrera, y emprender tan largo viaje
en la búsqueda de una ideal relación
médico paciente.*

RESUMEN

Antecedente: En los últimos años, el número de reportes de casos de neonatos con deshidratación hipernatrémica con lactancia materna exclusiva han ido en aumento. Siendo relevante los efectos colaterales de la misma, como el edema cerebral, hemorragia intracraneal y gangrena. Por lo que determinar los factores de riesgo e identificar las manifestaciones de manera precoz, debe incluirse en la labor de los trabajadores de salud. **Objetivos:** Determinar los factores de riesgo que conllevan a la deshidratación hipernatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017. **Material y Método:** El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo, cuantitativo, caso – control, teniendo como casos a todos los pacientes con menos de 29 días de nacido, nivel de sodio sérico mayor o igual a 150mEq/m y que han tenido lactancia materna exclusiva. **Resultados:** Durante el periodo de estudio se registraron 61 casos de neonatos con deshidratación hipernatrémica con lactancia materna exclusiva, de los cuales fueron elegidos de manera aleatoria simple 43 casos que cumplían con los criterios de inclusión. Se observa que la pérdida de peso >10%(OR=9,307 p=0,000) está asociada a la deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva y que el signo clínico que es más percibido por los padres de familia es la succión débil **Conclusiones:** Según nuestro estudio tiene asociación significativa la deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva con la pérdida de peso > 10%

ABSTRACT

Background: In recent years, the number of reports of cases of neonates with hypernatremic dehydration with exclusive breastfeeding have been increasing. Relevant side effects, such as cerebral edema, intracranial hemorrhage and gangrene. Therefore, to determine the risk factors and identify the manifestations early, should be included in the work of health workers.

Objectives: To determine the risk factors that lead to the hypernatremic dehydration of neonates with exclusive breastfeeding at Hospital de Vitarte in the period January 2013 - May 2017.

Material and Method: The research design of this study is observational, analytical, retrospective, quantitative, case - control, taking as cases all patients with less than 29 days of age, serum sodium level greater than or equal to 150mEq / m and who have had exclusive breastfeeding.

Results: During the study period, 61 cases of neonates with hypernatremic dehydration with exclusive breastfeeding were registered, of which 43 cases were selected in a randomized simple manner that met the inclusion criteria. It is observed that the weight loss > 10% (OR = 9,307 p = 0,000) is associated with hypernatraemic dehydration in infants with exclusive breastfeeding and that the clinical sign that is most perceived by the parents is the weak suction.

Conclusions: According to our study, hypernatraemic dehydration in neonates with exclusive breastfeeding has a significant association with weight loss > 10%

INTRODUCCIÓN

La deshidratación hipernatrémica en neonatos es un trastorno hidroelectrolítico, relacionado a esta edad con la lactancia materna inadecuada, tomando mayor importancia debido a que es el único medio de nutrición para los neonatos, y que durante los últimos años, somos un país que adopta las medidas correspondiente para apoyar la lactancia materna exclusiva mediante la iniciativa de Hospital Amigos de los Niños, Lo que indirectamente la presencia de este trastorno, nos da señales sobre algunas falencias en la enseñanza y práctica para llegar a una lactancia exitosa. Es de suma importancia mencionar que no se desmerita el trabajo de los programas de lactancia materna, pero sí nos ayuda a tener una visión más clara de las diversas alteraciones que puede llevar el no lograr una lactancia materna exitosa.

A la vez considero importante el estudio, ya que los efectos de la deshidratación hipernatrémica en su lado más extremo pueden llegar a ser mortales, de no ser detectadas las manifestaciones a tiempo o de no tomar las medidas correctivas pertinentemente.

Espero que el estudio pueda darnos una idea general de los casos de deshidratación hipernatrémica y evaluar los factores de riesgo en los neonatos con lactancia materna exclusiva.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	1
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN	11
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS.....	18
2.3 DEFINICIONES OPERACIONALES.....	32
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	34
3.1 HIPÓTESIS.....	34
CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA	41
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.	41
4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	43
4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	43
4.4 INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE DATOS.....	44
4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS	44
4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	45
CAPÍTULO V: RESULTADO Y DISCUSIÓN	46
5.1 RESULTADOS	46
5.2 DISCUSIÓN.....	50
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXO.....	58

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deshidratación hipernatrémica neonatal es un trastorno hidroelectrolítico donde la concentración sérica de sodio es mayor a 150 mEq /L , se ve acompañada de signos de deshidratación como pérdida de peso, fiebre, ictericia, irritabilidad, oliguria y se presenta por el inadecuado amamantamiento o mala succión en neonatos con lactancia materna exclusiva¹ , teniendo un alto riesgo a la hipernatremia porque tienen un área corporal pequeña y son dependientes a la succión². Según un estudio escocés el riesgo de hipernatremia era 10 veces mayor en los recién nacidos de menos de dos semanas de edad³. Es difícil determinar la incidencia, ya que no se cuenta con datos estadísticos específicos, sin embargo aunque no es un trastorno muy frecuente, a nivel mundial ha habido un aumento en el reporte de estos casos en los últimos años⁴

Los lactantes alimentados con leche materna exclusiva e hipernatremia suelen estar muy deshidratados, y pueden llevar a graves secuelas neurológicas y renales²; por lo que en su forma más severa se han reportado casos de hemorragia cerebral, trombosis aortica, trombosis cerebral y muerte⁵⁻⁸.

En la actualidad, a nivel mundial un 38% de los lactantes < 6 meses reciben lactancia materna de forma exclusiva y en Perú la tasa de lactancia natural ha ido en aumento hasta el 2011 (se incrementó de 52,7% en 1996 a 70,6% en el año 2011), aunque se ha registrado que desde el 2012 bajó a 67.5% y en las ciudades hay tendencia a la baja; a pesar de esto seguimos siendo uno de los países latino americanos con mayor tasa de lactancia natural⁹. Es importante mencionar este punto, debido a que la deshidratación hipernatrémica y sus complicaciones está directamente relacionada con la inadecuada lactancia materna, la cual se ve afectada por diversos factores de riesgo maternos, del recién nacido y errores no identificados al inicio de la lactancia, la insuficiente orientación por parte del personal médico, el alta hospitalaria temprana, la pérdida de peso o la falta de seguimiento^{4,10}.

En los últimos años la OMS, Unicef y MINSA han lanzado la iniciativa de Hospital Amigo de los Niños en diferentes establecimientos de salud con diferentes niveles de atención, dentro lo cual promueven la lactancia materna exclusiva, pero sobretodo una lactancia eficaz, desplegando a nivel nacional la capacitación a los trabajadores sanitarios y poner en practica esta iniciativa, contribuyendo así a disminuir la desnutrición crónica infantil y lograr la protección integral de salud de la madre y del recién nacido^{11,12}.

Debido a que este trastorno está directamente relacionado con la inadecuada técnica de lactancia, siendo conscientes de las severas consecuencias que puede generar en la salud del neonato, y que en los últimos años se encuentra haciendo una mayor trabajo promoviendo la lactancia materna natural y es eficaz, es razonable preguntarnos cuáles son los intermediarios que conllevan a la deshidratación hipernatrémica y como interfieren en la adecuada lactancia materna de nuestros niños.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En razón de todo lo expresado, nos planteamos la siguiente interrogante: **¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la deshidratación hipernatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte de enero 2013 a mayo 2017?**

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando las severas consecuencias de la deshidratación hipernatrémica y su gran relación con la adecuada técnica de amamantamiento, es de suma importancia ampliar estudios y determinar los factores de riesgo en nuestra población con el fin de mejorar nuestra asesoría a la población.

A pesar de ser difícil determinar la incidencia de deshidratación hipernatrémica, por los escasos datos estadísticos, es necesario el estudio debido a que en los últimos años ha aumentado el número de reporte de casos con las complicaciones neurológicas y renales.

Aunque no es muy frecuente, si debe ser conocida por el personal sanitario y la población, ya que se pueden evitar en muchos casos con una información

adecuada por parte del personal hacia a las madres que empiezan el proceso de lactancia.

En Perú hay escasos estudios sobre deshidratación hipernatrémica, lo que dificulta el estudio al no tener una visión general de la realidad en nuestro país, sin embargo en nuestro establecimiento hospitalario se ha podido registrar en el transcurso del 2013 al 2017 alrededor de 60 casos. Una vez obtenido los resultados de este estudio se dará a conocer la información obtenida al jefe de departamento del Servicio de Pediatría y al Área de Neonatología del Hospital de Vitarte para poder incentivar la realización de otros estudios e identificar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos, a la vez enfocar hacia una mejora en la capacitación sobre lactancia materna al personal de salud y a la población

1.4 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El presente trabajo tiene como línea de investigación la salud Neonatal que se encuentra en la primera prioridad nacional 2015-2021 y se llevará a cabo en el Hospital de Vitarte, donde se recolectará datos proveniente de las historias clínicas de neonatos con deshidratación hipernatrémica.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo que conllevan a la deshidratación hipernatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los datos estadísticos descriptivos de edad y nivel de sodio que se presenta en neonatos con deshidratación hipernatrémica
- Identificar las características clínicas más frecuentes de la deshidratación hipernatrémica que son percibidas por los padres de familias.

- Determinar los factores de riesgo materno asociados con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva.
- Determinar los factores de riesgo del recién nacido asociados con el desarrollo de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES NACIONALES

A nivel nacional se presentan los siguientes antecedentes:

- a) **Melissa Berger-Larrañaga, et al.** ¹³ en su artículo ***“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”*** La asociación entre la pérdida de peso excesiva y los trastornos, ajustada por otros factores, fue cuantificada mediante un modelo lineal generalizado múltiple. Determinando que el 18,8% de los neonatos, la pérdida de peso excesiva fue igual o superior al 7% del peso al nacer.
- b) **Julio Tesierra Cabrera,** en su artículo ***“Deshidratación Hipernatrémica y Lactancia Materna”*** nos refiere que la deshidratación hipernatrémica es una patología poco común en el neonato pero que en los últimos años ha habido un aumento exponencial sobre el número de reporte de casos en relación a sus graves consecuencias. Suele presentarse entre los 7 -14 días de nacidos, llegando con fiebre, oliguria, ictericia irritabilidad.
- c) **Liesbeth Hinojosa-Flórez, et al** ¹⁴ en su artículo ***“Pérdida de peso en recién nacidos por cesárea: una consecuencia de los trastornos en la lactancia materna”*** La hipoglicemia, deshidratación hipernatrémica e hiperbilirrubinemia son trastornos frecuentes que constituyen la tercera causa de consulta y pueden presentarse a consecuencia de la pérdida de peso excesiva, debido a una inadecuada técnica de lactancia materna
- d) **Alex Brayan Valdivia Chávez ,** en su tesis ¹⁵ ***“Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva”***. La deshidratación hipernatrémica neonatal se presentó con mayor frecuencia en aquellos recién nacidos que fueron alimentados con lactancia materna exclusiva, con un OR. 2.52. La consejería sobre técnica de lactancia materna, expresada como aquellas madres quienes

recibieron consejería, demostró ser un factor protector sobre la deshidratación hipernatrémica, con un OR 0.147. La paridad materna, expresada como primiparidad, demostró ser un factor de riesgo para el desarrollo de deshidratación hipernatrémica neonatal, con un OR 2.980.

- e) **Giancarlo Vasquez Felices, en su tesis ¹⁶ “Características de los Neonatos con Deshidratación Hipernatrémica Internados en el Servicio de Hospitalización de Neonatología. Hospital San José. 2014 – 2015”.**

En su trabajo concluye que el 50% de los neonatos con deshidratación hipernatrémica presentó ictericia, fiebre y pérdida de peso. A la vez encontró que el 98% de estos pacientes presentó pérdidas mayores al 7% y que el 77.5% lo presentó entre el 1er y 3er día de nacido, siendo el 65% de sexo masculino. La causa de que el 40% de los neonatos presenten deshidratación hipernatrémica fue la falta de información al alta materna.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

A nivel internacional se presentan los siguientes antecedentes:

- a) **G. Gonzáles García et al ⁴ en su artículo “ Deshidratación hipernatrémica asociada a la alimentación con la lactancia materna en el periodo neonatal”.**

Halló una amplia relación entre el sodio sérico y la pérdida de peso. Manifiesta un aumento de la incidencia en los últimos años. También encontró que los neonatos con deshidratación hipernatrémica con lactancia materna exclusiva fueron en aquellos con madre primigestas. La formación del personal sanitario, los cuidados durante su estancia y el control precoz tras el alta son medidas útiles para disminuir la presentación de estos casos

- b) **Adriana Asturizaga , Eduardo Mazzi ¹⁰ en su artículo “Hipernatremia neonatal: Factores de riesgo”**

Determino que de las variables estudiadas, la pérdida de peso >10%, la información deficiente sobre alimentación y la asociación con ictericia

neonatal fueron los factores de riesgo más importantes, concluyendo que la deshidratación hipernatrémica asociada a inadecuada lactancia materna es más frecuente en aquellos neonatos con pérdida mayor al 10% de su peso, influenciada por escasa información a la madre, una estancia hospitalaria breve y un inapropiado seguimientos.

c) Carlos López-Candari, et al ¹⁷ en su artículo *“Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores asociados a desenlace adverso”*

El desenlace adverso en deshidratación hipernatrémica dependerá de un aporte alimentario deficiente de manera prolongada, pérdida mediante la orina, respiración, piel y no tiene una adecuada ingesta que compense las pérdidas, lo que llevara a que se presente deshidratación y concentración de sodio progresivamente..

d) Julio César Ballesteros-del Olmo, et al ¹⁸ en su artículo *“Readmisión hospitalaria a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por problemas asociados a la lactancia materna”*

En su estudio se encontró que los factores relacionados con la lactancia materna en pacientes que reingresaron 96.2% presentaban deshidratación y el 74.1% fue de tipo hipernatrémica con un promedio de sodio fue de 176 mmol/L. Presentaron manifestaciones clínicas como: hipoactividad, irritabilidad, succión débil y rechazo al alimento.

e) Asif Ahmed, Javeed Iqbal, Ikhlas Ahmad, et al ² en su artículo *“Complications Due to Breastfeeding Associated Hypernatremic Dehydration”*

Refiere que este problema se produce por fallo de la lactancia debido a una técnica incorrecta o algunos otros problemas como el pezón invertido de la madre. Por lo tanto, este escenario aumenta nuestra responsabilidad como proveedores de atención médica para fomentar, no sólo la lactancia materna, sino el método adecuado de la lactancia materna y abordar los problemas que pueden conducir a la lactancia insuficiente. El asesoramiento de lactancia debe ser una parte esencial de la atención prenatal que se proporciona a las mujeres embarazadas. Se deben hacer esfuerzos para el diagnóstico precoz de esta

enfermedad mediante medidas como la frecuencia del ponderado del bebé durante las primeras 2 semanas de vida para buscar una pérdida de peso excesiva.

- f) **O. Peñalver Giner, J. Gisbert Mestre, J. Casero Soriano, et al ¹⁹ en su estudio “*Deshidratación hipernatrémica asociada a lactancia materna*”**

Halló que de los 12 niños con los criterios establecidos: tenían una edad gestacional media de 39,5 semanas, el peso promedio fue de 3440 gramos, el peso perdido promedio fue de 13.7% y con un valor de sodio promedio de 152 mEq/ml. Entre los principales motivos de consulta fue la pérdida de peso, irritabilidad, fiebre, rechazo a la alimentación e ictericia, presentado la mayoría más de una de estas manifestaciones a la consulta. Debido a que la deshidratación hipernatrémica en neonatos es relacionada con una mala técnica de lactancia en madres inexpertas, propone como solución un mayor apoyo a la madre por parte del personal de salud a cargo.

- g) **Efrat Ben-Shalom , et al ²⁰ en su estudio “*Hypernatremic Dehydration in Young Children: Is There a Solution?*”**

La terapia con fluidos que contenía hasta 25% de fluidos orales hipotónicos y 75% de líquidos intravenosos altos en concentración de Na⁺ no se asoció con ningún resultado adverso a corto plazo en nuestra población de pacientes.

- h) **Michael J Somers , et al , en su artículo ³ “*Hipernatremia en Niños*”**

La hipernatremia se debe al desequilibrio de la manipulación del agua por el cuerpo, resultando en un exceso de tonicidad plasmática en el agua corporal total. En niños, la hipernatremia suele ser causada por la pérdida de líquidos corporales con una concentración de sodio más potasio que es menor que el suero o el sodio plasmático. Estas pérdidas son del tracto gastrointestinal, orina o piel. Con menos frecuencia, la hipernatremia pediátrica puede ser causada por el consumo excesivo de sal, incluyendo la administración iatrogénica y la intoxicación por sal.

- i) **M.K. Çaqlar, et al en su artículo ²¹ “*Risk factors for excess weight loss and hypernatremia in exclusively breast-fed infants*”**

Lo neonates con lactancia materna exclusiva suelen tener pérdida de peso, la cual se puede complicar por la hiponatremia y otras morbilidades. Por lo que el seguimiento y control de la lactancia materna posterior al parto es muy importante. Se debe evaluar el correcto contacto, la forma de los pezones, si hay dificultad para la secreción de leche, etc. Este cuidadoso seguimiento debe seguir incluso después del alta hospitalaria, mediante el control del peso, el cual nos podrá indicar si el proceso de lactancia se está dando de manera adecuada

j) Hassan Boskabadi, et al en su artículo ²² “*Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding*”

Los problemas de lactancia se asocian con la presencia de deshidratación hipernatrémica. Por lo tanto, un mayor examen de los senos durante los períodos prenatal y posnatal y un cuidadoso seguimiento neonatal durante la primera semana de vida podrían disminuir la incidencia de deshidratación hipernatrémica.

k) Luis Paulino Islas Dominguez, et al ²³ en su artículo “*Causas de reingreso a un hospital de recién nacidos egresados tempranamente*” concluye que

El egreso de los recién nacidos en un hospital, entre más temprano sea, incrementa la posibilidad de reingreso al hospital. Los principales problemas clínicos por los que reingresan son: hiperbilirrubinemia, septicemia y deshidratación hipernatrémica por lo que su egreso debe ser considerado de manera individual, tomando en cuenta los antecedentes maternos: de infección durante la gestación, el estado socioeconómico de la familia y la escolaridad materna, así como evitar (con cierto grado de seguridad) que la concentración de bilirrubina no vaya en aumento, no haya datos clínicos que hagan sospechar septicemia y que la madre alimente a su hijo antes de decidir el egreso.

2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS

CONCEPTO

La deshidratación hipernatrémica en neonatos es un trastorno hidroelectrolítico que se presenta en aquellos con menos de 29 días de nacido con niveles de sodio sérico mayor o igual a 150 mEq/ml con deshidratación secundaria a baja ingesta de leche materna ^{1, 19}

EPIDEMIOLOGÍA

En los últimos años han aumentado el número de publicaciones a nivel mundial de casos relacionados con deshidratación hipernatrémica. A nivel nacional son escasos los reporte de estos casos, sin embargo se menciona como efecto secundario de una lactancia materna inadecuada²⁴. No se ha determinado una incidencia real debido a que los resultados varía en diversos estudios ¹ , sin embargo en el estudio realizado por Juliao, J en Bogotá(Colombia) durante el 2005 y el 2007 , reportaron 65 pacientes, tuvieron una incidencia de 15.1 por cada 1000 recién nacidos vivos con un sodio promedio de 153.3 mEq/lt ²⁵ , en San Luis de Potosí (México) en el estudio prospectivo de A. Jonguitud-Aguilar et al, se reportaron 51 pacientes entre el 2011 y el 2012 con una incidencia de 10.2 por cada 1000 recién nacidos vivos ²⁶ . En España en el estudio de L.G.González García et al, en un periodo de 14 años encontraron una serie de 26 casos teniendo una incidencia de 0.54 por cada 1000 recién nacidos vivos ⁴

Entre otros estudios como el realizado en La Paz (Bolivia) por Adriana Azturiaga et al,reportaron 31 casos de neonatos con deshidratación hipernatrémica en el periodo de un año ¹⁰ . En Turquía se reportaron 149 casos en el transcurso de un año en el estudio del Dr. Leyla Karadeniz Bilgin et al ²⁷ .

FISIOPATOLOGIA

La deshidratación se suele clasificar en isotónica, hipotónica o hipertónica según sea la osmolaridad sérica, la cual se verá reflejada en los niveles de sodio sérico y es debida al desequilibrio negativo entre el

agua libre y pérdida de sal, a pesar que los nivel séricos se encuentran aumentado, el sodio total esta disminuido ²⁹.

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 define como la concentración de solutos que no cruzan fácilmente 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 ²⁸.

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 sea entre 135 y 145 mEq/lit que no variaría con la edad. ^{3,29}

Por lo que la deshidratación hipernatrémica es cuando los niveles de sodio sérico llegan a 150 mEq/lit o más. En estos casos el nivel de agua intravascular se puede conservar de mejor manera por lo que la sintomatología inicial no suele ser severa a diferencia de los casos de deshidratación isotónica., a pesar que pierdan la misma cantidad de agua corporal ²⁹

En los pacientes con deshidratación hipernatrémica neonatal se da como resultado de un equilibrio negativo entre agua libre y pérdida de sal. Y a pesar de los altos niveles de sodio en el suero, el sodio total se encuentra disminuido. La presencia de llanto inconsolable, alteración de la conciencia, tono muscular y reflejos exagerados y convulsiones son signos que nos derivan a pensar en hipernatremia. También se menciona que al existir una relación con la alimentación materna durante la etapa neonatal, los signos como ictericia y fiebre complementan la presentación clínica. Aun es controvertido el tratamiento a ejecutar en estos pacientes, debido a la función renal inmadura y las complicaciones de la corrección de la natremia si se lleva de manera muy rápida. ²⁶

Es importante considerar que los bebés y los niños tienen riesgo de presentar hipernatremia Los bebés y niños que tienen una discapacidad

significativa 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.

Se sugiere que el sodio excretado por los recién nacidos es menor al excretado por los niños mayores, por lo que un recién nacido es más sensible a la elevación de la concentración de los niveles de sodio, a las pérdidas insensibles elevadas y a la disminución de la eficiencia del sistema renal para conservar agua debido a la inmadurez asociada a su edad. Si a esto sumamos baja ingesta de leche materna, va a dar lugar a la deshidratación hipernatrémica ²⁹.

Sus consecuencias, de no ser tratadas adecuadamente, pueden interferir en la calidad de vida de los neonatos que la presenten ya que puede condicionar alteraciones neurológicas y secuelas a largo plazo. La deshidratación hipernatrémica puede llegar a ser mortal, ocasionada por pérdida extracelular y asociada a edema cerebral, hemorragia intracraneal, hidrocefalia y gangrena. De no ser tratada oportunamente, puede alterar la calidad de vida del neonato que la presente, generando daños neurológicos y secuelas a largo plazo ²⁶.

La ingesta inadecuada de leche materna puede generar elevadas concentraciones de sodio que conlleva a la deshidratación, hiperbilirrubinemia, pobre ganancia de peso y ponen en riesgo la vida del recién nacido ²⁶.

ETIOLOGÍA

Se ha reportado en los últimos años a nivel mundial el incremento de incidencia de casos, en las que se relaciona el desarrollo de esta patología con la alimentación exclusiva con leche materna en neonatos ²⁴. Esto es debido a que en los recién nacidos su único medio de alimentación es mediante la lactancia materna, cuando se encuentran niveles elevados de sodio se ve relacionado con disminución de agua, relacionado con una succión inadecuada generando a veces el vaciado

de la mama ineficaz, aumentando el contenido de sodio en la leche y a la vez generando la poca producción que complica el cuadro. Durante la deshidratación hay salida de líquido intracelular y aumenta la osmolaridad plasmática, por lo que la presencia de hiperosmolaridad grave, puede condicionar y complicar el cuadro llevan a presentar trombosis, hemorragias, derrame subdurales y otros daños a nivel cerebral¹

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva suele presentarse en promedio a los 8 días de nacidos en un rango entre los 2 y 14 días²⁹. Muchos reportes tienen un rango entre 3 y 21 días, incluso aparecen a los 2 días de nacidos, presentado una pérdida de peso entre 5 y 30%, con lo que se reafirma una gran relación que existe entre la pérdida de peso y la deshidratación hipernatrémica¹

Las manifestaciones clínicas más frecuentes que se suelen presentar en estos pacientes es pérdida de peso, ictericia, fiebre e irritabilidad, oliguria, que suelen aparecer en promedio de 10 días de vida. Los síntomas y la gravedad de la deshidratación hipernatremica dependen de la alteración hidroelectrolítica y la velocidad de instauración. No por la depleción de volumen extracelular³⁰

En los neonatos se puede presentar de manera inespecífica, como la letargia, se presenta como bebés tranquilos, con tendencia al sueño la mayor parte del día, no presentan hambre aparentemente, pero en otros casos puede ser que este irritable, hambriento, signos de deshidratación (como mucosas secas, fontanela deprimida, pobre turgencia de la piel), ictericia, fiebre, alteraciones neurológicas, por lo que podría incluso llegar en choque al servicio de emergencia²⁹

En un estudio español se analizaron los principales motivos de consulta por lo que llevaron al neonato al servicio de emergencia entre ellos se presentó que la pérdida de peso, seguida de fiebre, irritabilidad, rechazo a la alimentación e ictericia fueron los principales motivos de consulta¹⁹

Imagen 1. Manifestaciones Clínicas de la Deshidratación Hipernatrémica



Fuente: Banda Jara B, Saunero Nava R. DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA Y LACTANCIA MATERNA INADECUADA. Rev Médica Paz. 2012;18(2):46-51.

FACTORES DE RIESGO:

Aunque no suele ser muy frecuente, hay posibilidades de poder prevenirla mediante una adecuada información a la madre y el trabajo conjunto del personal de salud que labora en el ámbito perinatal. En nuestro medio la alimentación con lactancia materna exclusiva es habitual, gracias a los programas de salud que fomentan esta, ya que promueve grandes beneficios para el desarrollo del bebé. Sin embargo, hay un riesgo permanente al no usar una adecuada técnica de amamantamiento, como es el caso de la deshidratación hipernatrémica²⁴. Por lo que ofrecer una adecuada información a las madres sobre el método de lactancia natural es fundamental, «toda lactancia materna que se pierde por falta de formación de los profesionales es un fracaso del sistema sanitario»⁴.

Sin embargo cuando hablamos de lactancia materna, hay muchos factores que influyen y que podrían llevar a la presencia de deshidratación hipernatrémica. Entre ellos debemos considerar:

a) Factores de riesgo Maternos:

- La falta de experiencia previa en relación a lactancia, lo que suele suceder en la madres primíparas o un periodo intergenésico prolongado.
- De tipo anatómico, cuando presentan pezones planos o invertidos, influye a la vez el dolor, y/o las grietas en los pezones.
- Complicaciones que hubo durante el parto o embarazo como las hemorragias, desgarros, hipertensión inducida por el embarazo, infecciones, etc
- Dar parto por cesárea

b) Factores de riesgo del Recién nacido:

- Ser separado de la madre durante sus primeras horas de vida o una inadecuada vigilancia posterior de la técnica de amamantamiento.
- Anomalías orales (fisura labial/ platina, micrognatia, macroglosia, anquiloglosia)
- Alteraciones neurológicas o neuromotores (síndrome Down, disfunción de la succión)
- Inadecuada succión ya sea débil, no sostenida, no nutritiva o desorganizada.
- Problemas para lograr el correcto agarre al pezón,
- Recien nacido con tendencia al sueño, presnete señales sutiles de hambre, o al otro extremo irritable Recién nacido somnoliento o con señales sutiles de hambre
- Pérdida de peso mayor al 5% registrado diariamente.
- Deposiciones infrecuentes o meconio persistente por más de cuatro días

- Orina menor a 5-6 veces al día, presencia de cristales de uratos en el pañal "orina rojiza"
- Exceso de abrigo especialmente con ropa de material polar

Otro factor que influye es el alta hospitalaria temprana ya que no se le puede asesorar y orientar de manera efectiva, es necesario contar con un personal capacitado en manejo de la lactancia, que controlara desde la etapa prenatal, postparto y después del egreso. Si el neonato presenta problemas de lactancia es suficiente para determinar detener el alta, con el fin de prevenir problemas en la salud del neonato.

Aquellos recién nacidos con problemas para lactar suelen presentar pérdida de peso de manera excesiva

Es por eso que en los casos de deshidratación, la pérdida de peso, orina y deposiciones son marcadores de bajo volumen. La pérdida de peso, orina y deposiciones escasas son marcadores de bajo volumen (deshidratación). La disminución de los ruidos intestinales y aparición de cristales de urato son signos precoces de deshidratación, incluso puede asociarse a hiperglucemia, hipoglucemia, y en ocasiones hiperazoemia prerrenal ¹

PRINCIPALES COMPLICACIONES

Existen múltiples complicaciones de la deshidratación hipernatrémica en el neonato y es de ahí que surge la importancia de su prevención y detección precoz. Explicaremos algunas:

Lesión renal aguda en neonatos tiene muchos factores causales. La deshidratación hipernatrémica asociada con la lactancia materna es una de estas causas. Aunque la lactancia materna exitosa proporciona ventajas convincentes a los lactantes y madres, la lactancia materna inadecuada puede dar lugar a una deshidratación potencialmente mortal. La deshidratación hipernatrémica es una complicación rara de la lactancia, pero informes recientes han demostrado que su incidencia está aumentando. La hipovolemia prolongada y la disminución de la perfusión renal pueden causar lesiones renales intrínsecas.

Una vez que la insuficiencia renal intrínseca se establece, el tratamiento de las complicaciones metabólicas de la LRA implica un manejo adecuado de los

líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-base; Suministro de una buena nutrición; Y el inicio de la terapia de reemplazo renal si la terapia convencional no logra controlar las complicaciones metabólicas y la sobrecarga de fluidos . El uso preferencial de hemodiálisis y hemofiltración por nefrólogos pediátricos está aumentando, pero estas modalidades son procedimientos técnicamente difíciles. Los grandes volúmenes extracorpóreos del circuito, la anticoagulación y el acceso vascular requeridos son factores limitantes, particularmente en neonatos. Como resultado, la diálisis peritoneal es generalmente la forma más común de TSR en niños pequeños, incluyendo neonatos, siendo las ventajas la relativa facilidad de acceso y la simplicidad técnica . La EP aguda puede realizarse fácilmente en unidades sin experiencia en HD, y es eficaz para el manejo de la IRA y alteraciones metabólicas en niños de todas las edades, incluyendo recién nacidos y recién nacidos prematuros ³¹

Trombosis aórtica: La escasa succión por parte del recién nacido puede progresar hacia una involución mamaria y descenso del volumen de leche con mayor concentración de sodio lo que puede favorecer, a su vez, la deshidratación hipernatrémica, la cual puede producir complicaciones graves como convulsiones, trombosis e incluso el fallecimiento del recién nacido, que se pueden evitar mediante un adecuado tratamiento ⁵

Complicaciones neurológicas: Según un estudio realizado por Jonguitud-Aguilar A et al ²⁶ la frecuencia de crisis convulsivas alcanzó el 16% y se produjo una defunción. Estos pacientes habían sido tratados con sodio de 4 a 6 m Eq/kg/día. En el 2010 realizó otro estudio donde se reportaron 12 casos de neonatos con deshidratación hipernatrémica de los cuales 2 presentaron convulsiones con un sodio sérico de 164 y 171 mEq respectivamente.

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y HOSPITAL AMIGO DE LOS NIÑOS

Largo ha sido el camino para promover una lactancia materna adecuada buscando asegurar la salud del bebe, proteger la maternidad y los derechos de la madres trabajadoras, mediante el acceso a una educación de en lactancia materna y ponerla en practica

El Perú no ha sido indiferente a este punto por lo que ha implementado políticas que protegen la lactancia materna natural.

En 1992, el Ministerio de Salud acoge la Iniciativa Hospital Amigo de la Madre y el Niño poniendo en marcha, en 1993, el Plan de Implementación de la iniciativa, instituyendo además la Semana de la Lactancia Materna en el Perú en agosto.

A esto, siguieron la Autoevaluación, la adecuación de los servicios materno infantiles y la Evaluación Externa de Hospitales que culminó con la certificación de Hospitales Amigos de la Madre y el Niño.

Esta iniciativa ha sido implementada a nivel mundial cuyo objetivo es dar a cada bebe un inicio adecuado a su nueva vida mediante la creación de un ambiente lleno de cuidados de su salud en la que se apoya el amamantamiento. La Iniciativa de Hospital Amigo de la Madre y el Niño incluye esquemas de evaluación, reconocimiento de logros de los establecimientos de salud que apoyan la lactancia. En la actualidad son más de 19600 hospitales en 152 países los que apoyan esta iniciativa. En el Perú son 92 hospitales que cuentan con esta certificación^{9, 11, 12}

Imagen 2: Material didáctico usado por el personal de salud para el apoyo de la lactancia materna - MINSA



LACTANCIA MATERNA EN EL PERÚ

En el Perú, el amamantamiento natural es aceptado culturalmente, en 1993 según ENDES, se registró un 72% de lactancia materna exclusiva, colocando al país en el primer puesto en la región de América Latina y El Caribe.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar³³ refiere que el inicio de la lactancia debe darse dentro de la primera hora de nacido, esta se ha ido fluctuando entre 44% y 55.1% entre 1996 y el 2014. A la vez se ha ido aumentando de manera progresiva los partos por cesárea, lo que podría interferir en el desarrollo de una lactancia materna natural durante la primera hora de nacido. Por lo que conocer la modalidad de parto en las instituciones ayuda a deducir las posibilidades de ejercer la lactancia materna desde la primera hora de nacido, esto influye ya que al dar parto por cesárea aumenta las posibilidades de una técnica de amamantamiento inadecuado. Cabe señalar que según lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) no más del 10-15% de partos podrían requerir una cesárea; por tanto, el Perú excede el promedio establecido internacionalmente.

De la misma forma cuando se analiza el nivel educativo de la madre y su asociación con el nivel de la lactancia materna exclusiva, se ve las madres sin educación o nivel primario completo el 79.8% dan lactancia materna exclusiva, las mujeres con educación secundaria solo el 72.9% y con educación superior 52.5%. Se da una relación inversa entre educación y lactancia materna, lo que lleva a centrar las acciones de información, comunicación y educación en mujeres de áreas urbanas y que tienen nivel educativo superior.

Datos prácticos de la lactancia : Según la Asociación Española de Pediatría³²

- Es necesario realizar el contacto precoz, dejar que el recién nacido repte y se acerque hacia el pecho de la madre, con supervisión experta. En

los primeros minutos el recién nacido está activo y succiona de forma vigorosa y luego pasa a dormir.

- La succión debe ser con una frecuencia de 10 a 12 tomas por día, esto acelerará la secreción, facilitará el vaciado y evitar la congestión en los primeros días. La succión nocturna produce altos picos de prolactina.
- No establecer horarios rígidos, se debe poner al recién nacido en el pecho cuando de señales de hambre.
- Es importante el calostro porque estimula el vaciado intestinal, por lo que en las primeras tomas aportan suficientes cantidades de calostro, esto es rico en inmunoglobulinas. Tras 48 – 72 horas aumenta su volumen de leche generando entre 500 – 600 ml de leche al día.
- No son necesarios los líquidos adicionales, ni las tetinas porque alteran la succión y el apetito. Los suplementos solo deben ser usados si son indicados por el médico a cargo, en casos como separación del niño, riesgo de hipoglicemia y problemas en la succión.
- La postura correcta de la boca al succionar evita lesiones del pezón. La boca bien abierta ha de abarcar el pezón y parte de la areola para que la lengua actúe como un rodillo que exprime la leche hacia fuera.
- Dejar que el primer pecho se vacíe al máximo, al final la leche contiene más grasa y saciar más al niño y produce menos cólicos. Poner al otro pecho después si quiere más alternar en la otra toma.
- Si hay exceso de leche, la extracción manual o con sacaleches alivia y puede guardarse.
- En los centros hospitalarios se debe valorar la succión, agarre y transferencia de leche y ser anotado en la historia clínica al menos 3 veces al día.
- Se le debe aconsejar a la madre al alta como puede extraer su leche si fuera necesario. Aconsejar a las madres que anoten el número de tomas y cuánto dura cada toma, también número de micciones y deposiciones durante su estancia en el hospital y la primera semana para que informe al médico en el primer control del niño.

Signos que indican buen aporte lácteo:

- La pérdida fisiológica entre los 3 y 4 primeros días puede ir entre el 6 y el 10%, recuperando su peso entre los 10 y 14 días y llegando a aumentar después 20gr de manera diaria.
- Niño activo, succión vigorosa y relajada al finalizar.
- En relación a la succión, es vigorosa al inicio, luego se enlentece y se ve como deglute el recién nacido. La madre puede ver que sale leche y el reflejo está activo y el pecho más vacío.
- Succionan vigorosos desde pocos minutos a 10-15 min. Recordar que cada niño tiene su ritmo.
- El control de micciones es alrededor de 4 a 6 pañales diarios y deposiciones blandas de 5 a 6 por día o espaciadas cada 2 o 3 días pero de manera abundante.

Imagen 3. Correcta Posición de Agarro en el lactante



Fuente: Comunnity Medical Center

Imagen 4. Técnica adecuada de amamantamiento



Fuente: UNICEF/ Comité Nacional de Lactancia Materna / Gobierno de Chile

2.3 DEFINICIONES OPERACIONALES

Se presentará de forma detallada las variables, posterior se podrá visualizar la Matriz de Operacionalización de Variables (**Anexo N° 02**)

Deshidratación hipernatrémica: La deshidratación es la alteración o falta de agua y sales minerales en el plasma de un cuerpo y se considera hipernatremia cuando la concentración sérica de sodio es mayor a 150 mEq/Lt

Modo de Ingreso:

- Por emergencia: paciente posterior a su alta por la institución acude al servicio de emergencia de pediatría y es ingresado a unidad de cuidados intermedios
- Por hospitalización: paciente durante hospitalización conjunta presenta signos y síntomas compatibles con deshidratación hipernatrémica por lo que pasa a unidad de cuidados intermedios
- Consultorio: acude a su control de recién nacido sano

Edad del Neonato: Lactante durante los primeros 28 días después del nacimiento

Motivo de consulta: Signo o síntoma que motivó llevar a emergencia a paciente o su ingreso a hospitalización.

Tipo de parto: Cesárea: Extracción del feto del vientre de la madre mediante incisión en la pared abdominal

Primípara: Mujer que tiene parto por primera vez

Nivel de Educativo: Nivel Educativo máximo alcanzado

Alta Hospitalaria Temprana:

- Alta en < 24 horas en caso de parto eutócico,
- Alta en < 48 horas en caso de parto por cesárea

Inicio de primera Lactancia: Hora de nacimiento menos la hora de primera lactancia

Porcentaje de pérdida de peso: Porcentaje de pérdida de peso desde el nacimiento hasta el día de evaluación por deshidratación hipernatrémica

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

Ho: Los factores maternos y del recién nacido determinados no influyen en la deshidratación hipernatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017

Ha: Los factores maternos y del recién nacido determinados influyen en la deshidratación hipernatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Ho: Los casos de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva no se suelen presentar al 4to día de nacido

Ha: Los casos de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva se suelen presentar al 4to día de nacido

- Ho: La pérdida de peso del neonato con deshidratación hipernatrémica no es la característica clínica más frecuente de ser percibida por los padres de familia

Ha: La pérdida de peso del neonato con deshidratación hipernatrémica es la característica clínica más frecuente de ser percibida por los padres de familia y que genera la consulta.

- Ho: Los factores de riesgo maternos como: tipo de parto, número de paridad y nivel educativo de la madre no son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal

Ha: Los factores de riesgo maternos como: tipo de parto, número de paridad y nivel educativo de la madre son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal

- Ho: Los factores de riesgo asociados al recién nacido como: tiempo de inicio de primera lactancia, tiempo de estancia hospitalaria y porcentaje de peso perdido no son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal

Ha: Los factores de riesgo asociados al recién nacido como: tiempo de inicio de primera lactancia, tiempo de estancia hospitalaria y porcentaje de peso perdido son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal

VARIABLES

Tabla 1: DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA

Variable: DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA	
Denominación	Deshidratación HIPERNÁTRÉMICA
Tipo	Dependiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Dicotómica
Indicador	Paciente con Deshidratación Hipernatrémica
Unidad de medida	0= ≥ 150 mmEq/Lt de Na 1= < 150 mmEq/Lt de Na
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Registro en historia clínica de deshidratación e hipernatremia (> 150 mmEq/Lt)
Definición conceptual	Se considera hipernatremia cuando la concentración sérica de sodio es mayor a 150 mmol/L

Tabla 2: MODO DE INGRESO

Variable: MODO DE INGRESO	
Denominación	Modo de ingreso
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Politomica
Indicador	Registro en base de datos del sistema
Unidad de medida	0= Emergencia 1= Hospitalización 2 = consultorio externo
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Social
Definición operacional	Registro en base de datos sobre modo de ingreso
Definición conceptual	Por emergencia: paciente dado de alta que días después acude al servicio de emergencia de pediatría y es ingresado a unidad de cuidados intermedios Por hospitalización: paciente al nacimiento, durante hospitalización conjunta presenta enfermedad y pasa a unidad de cuidados intermedios Consultorio: acude a su control de recién nacido sano

Tabla 3: EDAD DEL NEONATO

Variable: EDAD DEL NEONATO	
Denominación	EDAD DEL NEONATO
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Escala de medición	Razón Discreta
Indicador	Nacidos Vivos \leq 28 días
Unidad de medida	Días de nacido
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Número de días de nacido registrado en la historia clínica
Definición conceptual	Número de días de nacido. Menor a 28 días.

Tabla 4: MOTIVO PRINCIPAL DE CONSULTA

VARIABLE: MOTIVO PRINCIPAL DE CONSULTA	
Denominación	Motivo Principal de Consulta
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Politómica
Indicador	Signo o síntoma principal que familiar refiere a la llegada a emergencia o motivo de internamiento en UCI, registrado en la historia clínica
Unidad de medida	0= Succión débil 1= Ictericia 2= Irritabilidad 3= Hipoactivo 4= Sensación de Alza Térmica
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Social
Definición operacional	Signo o síntoma principal que familiar refiere en la emergencia
Definición conceptual	Signos o síntomas que motivó llevar a emergencia a paciente

Tabla 5: TIPO DE PARTO

VARIABLE: TIPO DE PARTO	
Denominación	Parto por cesárea
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Dicotómica
Indicador	Tipo de parto consignado en la historia clínica
Unidad de medida	0 = Sí 1 = No
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Fisiológico
Definición operacional	Consignado en la historia clínica
Definición conceptual	Extracción del feto del vientre de la madre mediante incisión en la pared abdominal

Tabla 6 : PARIDAD

VARIABLE: PARIDAD	
Denominación	Primípara
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Politémica
Indicador	Partos previos
Unidad de medida	0=Sí 1= No
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Social
Definición operacional	Consignado en historia clínica
Definición conceptual	Parto por primera vez

Tabla 7 : NIVEL EDUCATIVO BAJO DE LA MADRE

VARIABLE: NIVEL EDUCATIVO BAJO DE LA MADRE	
Denominación	Nivel Educativo Bajo
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal dicotómica
Indicador	Nivel Educativo Secundario Incompleto
Unidad de medida	0 = Sí 1= No
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Educación
Definición operacional	Nivel de estudios máximo alcanzado
Definición conceptual	Que no cuente con estudios secundarios completos

Tabla 8 : DEMORA EN EL INICIO DE LACTANCIA

VARIABLE: DEMORA EN EL INICIO DE LACTANCIA	
Denominación	Demora en el inicio de lactancia
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal dicotómica
Indicador	Periodo previo a la primera lactancia
Unidad de medida	0 = Después de la primera hora de nacido 1 = En la primera hora de nacido
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Social
Definición operacional	Hora de nacimiento menos la hora de primera lactancia
Definición conceptual	Cantidad de horas que demoró en que se dé la primera lactancia

Tabla 9 : ALTA HOSPITALARIA

VARIABLE: ALTA HOSPITALARIA	
Denominación	Alta Hospitalaria Temprana
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Dicotómica
Indicador	Alta hospitalaria temprana
Unidad de medida	0= Sí 1 = No
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Salud
Definición operacional	Fecha de alta menos la fecha de ingreso al servicio
Definición conceptual	Alta en <24 horas en caso de parto eutócico,

	Alta en <48 horas en caso de parto por cesárea
--	--

Tabla 10 : PESO PERDIDO

VARIABLE: PESO PERDIDO	
Denominación	Pérdida de peso >10%
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Escala de medición	Nominal Dicotómica
Indicador	Porcentaje de peso perdido desde nacimiento
Unidad de medida	0 = Si 1 = No
Instrumento	Ficha de recolección de datos
Dimensión	Salud
Definición operacional	Porcentaje de pérdida de peso desde el nacimiento hasta el día de evaluación por deshidratación hipernatrémica
Definición conceptual	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.

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo, cuantitativo, caso – control.

- **Observacional**, no se ha realizado intervención ni manipulación de variables
- **Analítico**, para evaluar la posible asociación entre la exposición a factores de riesgo y el efecto de la deshidratación hipernatrémica en neonatos.
- **Retrospectivo**, Los datos usados serán recolectados del periodo enero 2013 – mayo 2017
- **Cuantitativo**, porque se cuantificará cada resultado
- **Caso – Control**, se elegirá una población expuesta y otra no expuesta para evaluar su asociación a factores de riesgo.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

A) POBLACIÓN UNIVERSO: NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE VITARTE.

B) POBLACIÓN DE ESTUDIO: NEONATOS ATENDIDOS DURANTE EL PERIODO ENERO 2013 Y MAYO 2017 EN EL HOSPITAL DE VITARTE

MUESTRA

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó como referencia una frecuencia de exposición entre los controles de 0,28²⁴, además se fijó un OR previsto de 2,97¹⁵. Se fijó un nivel de confianza del 95% y una potencia de 84%. Con estos datos se obtuvo un tamaño de muestra para los casos de 43 y de 86 para los controles.

FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.28
ODSS RATIO PREVISTO	2.97
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.54
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	0.84
VALOR P	0.41
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	43
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	86

UNIDAD DE ANÁLISIS

Casos: Neonatos (tiempo de vida \leq a 28 días) nacidos en el Hospital de Vitarte que hayan presentado deshidratación hipernatrémica. Registrados durante el periodo enero 2013 – mayo 2017 que cumplan con los criterios de inclusión.

Controles: Neonatos (tiempo de vida \leq a 28 días) nacidos en el Hospital de Vitarte atendidos por consultorio externo que no hayan presentado deshidratación hipernatrémica. Registrados durante el periodo enero 2013 – mayo 2017 que cumplan con los criterios de inclusión

4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN CASOS

PACIENTE QUE HAYA NACIDO A TÉRMINO CON ADECUADO PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL, CON ≤ 28 DÍAS DE NACIDO, ALIMENTADO CON LECHE MATERNA EXCLUSIVA, CUYO LUGAR DE NACIMIENTO FUE EN EL HOSPITAL DE VITARTE Y QUE INGRESA POR EMERGENCIA O POR HOSPITALIZACIÓN CON EL DIAGNÓSTICO DE DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN CONTROLES

Paciente que haya nacido a término con adecuado peso para la edad gestacional, con ≤ 28 días de nacido, alimentado con leche materna exclusiva que no haya presentado deshidratación hipernatrémica cuyo lugar de nacimiento fue en el Hospital de Vitarte y que acude a consultorio para su control de niño sano.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes con ≤ 28 días de nacido, cuyo lugar de nacimiento no fue en el Hospital de Vitarte, que presentan malformaciones orofaciales, factores de riesgo de sepsis y/o trastornos neurológicos. También se excluirá fichas de recolección de datos que no estén llenadas en su totalidad.

4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se envió la documentación pertinente al Director del Hospital de Vitarte y al Jefe del Área de Estadística, solicitando la autorización para tener acceso a la base de datos y las historias clínicas del Área de Neonatología.

Se identificó las historias clínicas de pacientes neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica (grupo de casos) y las historias clínicas de

los neonatos atendidos en consultorio externo como control de niño sano (grupo de controles); ambos atendidos en el periodo enero 2013 y mayo 2017.

Posterior a esto, se procedió a identificar las historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión, para los casos y controles, con lo que se hizo el llenado de fichas de recolección de datos (**Anexo N° 03**) por cada una de las historias. Terminado este proceso, se procederá a la tabulación y análisis estadístico.

4.4 INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE DATOS

El instrumento utilizado es una ficha de recolección de datos de 11 ítems (**Anexo N° 03**), conformado por factores de riesgo relacionados con la madre (Tipo de parto, número de paridad, nivel educativo de la madre) , factores de riesgo relacionados con el recién nacido (tiempo de inicio de primera lactancia, tiempo de estancia hospitalaria, porcentaje de peso perdido) y registro de lactancias exitosas durante la Hospitalización) ; la cual deberá ser llenada en su totalidad para ser incluida en el estudio a realizar. Se descartará toda ficha que no se encuentre llena en su totalidad o figuren datos considerados como criterios de exclusión.

4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN CON SERES HUMANOS

Para el presente estudio se ha solicitado la aprobación de comité de ética del Hospital de Vitarte (Anexo N° 07), teniendo la autorización y

conocimiento de la Dirección General, Jefatura del Servicio de Pediatría, Área de Estadística y del Comité de Ética del Hospital de Vitarte.

Se obtuvo la base de datos, tras la coordinación con el área de estadística, posterior se realizó la revisión de historias clínicas del Área de neonatología. A la vez aseguro que la información obtenida mediante las historias clínicas, fue usada con total confidencialidad, respetando los aspectos éticos.

4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS SEGÚN TIPO DE VARIABLES.

Los datos obtenidos fueron procesados por el programa IBM SPSS Statistic 24. Para la estadística descriptiva se utilizó tablas de frecuencia. Para el análisis bivariado se usó la prueba Chi Cuadrado para verificar la significancia estadística y se calculó el Odd Ratio para cuantificar la existencia de relación de los factores de riesgo con la presencia de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva.

PROGRAMAS A UTILIZAR PARA ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se usó el software estadístico IBM SPSS Statistic 24 y para la elaboración de tablas de frecuencia se utilizó Microsoft Excel.

CAPÍTULO V: RESULTADO Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

El presente trabajo se realizó en el Hospital de Vitarte durante el periodo enero 2013 – mayo 2017, durante ese periodo se registró 198 casos de deshidratación en neonatos, de los cuales 60 presentaron deshidratación hipernatrémica. Según muestreo estadístico se tomaron 43 casos que cumplen con los perfiles para la elaboración de la presente investigación. Los casos presentados presentaron niveles de sodio en un rango entre 150 y 174 mEq/Lt teniendo una media de 154,58 mEq/ Lt , presentándose entre los 3 y 13 días de nacidos con una media de 5,02 días de nacidos(Tabla 11).

Tabla 11: Datos descriptivos de nivel de sodio y edad en Neonatos con lactancia materna exclusiva con Deshidratación Hipernatrémica del Hospital de Vitarte Enero 2013 – Mayo 2017

Característica	Mínimo	Máximo	Media
<i>Nivel de Sodio</i>	150	174	154,58
<i>Edad</i>	3	13	5,02

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

De los datos registrados se observa que los síntomas de deshidratación hipernatrémica es perceptible a partir de los 3 días de nacido (34.9 %) y con mayor frecuencia entre los 4 - 6 días de edad (44.2%), predominando el sexo masculino (62.8%) (Tabla 12).

Tabla 12: Características de Neonatos con lactancia materna exclusiva con Deshidratación Hipernatrémica del Hospital de Vitarte Enero 2013 – Mayo 2017

Características	Frecuencia	%
<i>Edad</i>		
3 días	15	34.9
4 - 6 días	19	44.2
7 - 9 días	7	14
10 - 13 días	3	6.9
<i>Sexo</i>		
Masculino	27	62.8
Femenino	16	37.2
<i>Modo de Ingreso</i>		
Emergencia	27	62.8
Hospitalización	16	37.2
<i>Signos Clínicos</i>		
Succión Débil	15	34.9
Sensación de Alza Térmica	12	27.9
Hipoactivo	7	16.3
Ictericia	6	14
Irritabilidad	3	7

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

Del total de la muestra, 27 neonatos (62.8%) ingresaron por el servicio de emergencia, entendiéndose como neonatos que fueron dados de alta por el servicio y reingresan por presentar síntomas compatibles con deshidratación hipernatrémica; y 16 neonatos (37.2%) ingresan por hospitalización, cuyo diagnóstico se dio durante el alojamiento conjunto en el servicio (Tabla 12).

De los signos clínicos, el más perceptible por los padres de familia fue el la succión débil (34.9%), el segundo en frecuencia fue sensación de alza térmica (27.9%) (Tabla 12).

El 53.5 % de los neonatos con deshidratación hipernatrémica nacieron por cesárea, y provenían de madres primíparas (53.5%), de las cuales 62.8 % no completaron formación escolar.

De los 43 neonatos, 25 (55.8%) iniciaron lactancia posterior a una hora del nacimiento por diversos factores (Tabla13).

De la muestra observada, motivo del presente trabajo, 19 neonatos (44.2 %) tuvieron alta hospitalaria temprana. En 48.8 % de los casos presentaron perdidas mayor al 10% de su peso (Tabla 14).

Tabla 13: Frecuencia según factores maternos de neonatos con lactancia materna exclusiva con Deshidratación Hipernatrémica del Hospital de Vitarte
Enero 2013 - Mayo 2017

<i>Factores</i>	Frecuencia	%
<i>Tipo de Parto</i>		
Eutócico	20	46.5
Cesárea	23	53.5
<i>Paridad</i>		
Primípara	23	53.5
Múltipara	20	46.5
<i>Nivel Educativo</i>		
Secundaria Incompleta	27	62.8
Secundaria Completa	16	37.2

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

Tabla 14: Frecuencia según factores asociados a neonatos con lactancia materna exclusiva con Deshidratación Hipernatrémica del Hospital de Vitarte
Enero 2013 - Mayo 2017

<i>Inicio de la Primera Lactancia</i>		
< 1 hora	18	41.9
> 1 hora	25	58.1
<i>Alta Hospitalaria Temprana</i>		
Sí	19	44.2
No	24	55.8
<i>Pérdida de Peso</i>		
< 10%	22	51.2
> 10%	21	48.8

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

Según el análisis bivariado se observa que las variables asociadas al problema de deshidratación hipernatrémica son: parto por cesárea (OR=2,382 p=0,018) primera lactancia tardía (OR: 2,730 p= 0,007), primera lactancia tardía (OR=2,730 p=0,007) y pérdida de peso >10% (OR=9,307 p= 0,000) (tabla 15)

Tabla 15: Asociación entre los factores y deshidratación hipernatémica en Neonatos con Lactancia Materna Exclusiva del Hospital de Vitarte Enero 2013 – Mayo2017

VARIABLES	OR crudo	IC 95%		p
		Inferior	Superior	
Parto por Cesárea	2,382	1,125	5,043	0,018
Primípara	1,150	0,552	2,394	0,426
Secundaria Incompleta	1,611	0,762	3,407	0,144
Primera Lactancia Tardía	2,730	1,286	5,796	0,007
Alta Hospitalaria Temprana	1,336	0,635	2,811	0,282
Pérdida de peso > 10%	9,307	3,629	23,868	0,000

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

Por lo que estas variables fueron sometidas a análisis multivariado, donde se determina que la única variable considerada como factor de riesgo y estadísticamente significativa para la presentación de deshidratación hipernatémica en neonatos con lactancia materna exclusiva es la pérdida de peso >10% (OR= 8,038 , p=0,000) (Tabla 16)

Tabla 16: Modelo logístico de los factores de riesgo asociados con la de Deshidratación hipernatémica en Neonatos con Lactancia Materna Exclusiva del Hospital de Vitarte Enero 2013 – Mayo2017

VARIABLES	IC 95%		OR ajustado	p
	Inferior	Superior		
Parto por cesárea	0,321	3,017	0,984	0,977
Secundaria Incompleta	0,646	3,520	1,508	0,342
Primera Lactancia Tardía	0,699	6,356	2,108	0,186
Pérdida de peso >10%	3,046	21,210	8,038	0,000

Fuente: INICIB/FAMURP/HOSP.VITARTE: Ficha Recolección de Datos

5.2 DISCUSIÓN

Los resultados del presente trabajo muestran un nivel de sodio promedio de 154,58 mEq/Lt , presentándose a una edad promedio de 5 días de nacidos , con mayor frecuencia entre el 3er y 13vo día de nacido, demostrando que el signo clínico de mayor percepción para los padres de familia de neonatos con lactancia materna exclusiva que presentan deshidratación hipernatrémica es la succión débil, seguido de sensación de alza térmica, hipoactividad, ictericia e irritabilidad, que suelen aparecer a partir del tercer día de nacido. Estos hallazgos fueron comparados con otros estudios, como el de O. Peñalver Giner et al ¹⁹ donde predomina la pérdida de peso seguida de fiebre e irritabilidad y el de L.G. Gonzales García et al ⁴ donde predomina la sensación de alza térmica seguida de la irritabilidad y la disminución de tomas como principales motivo de consulta por padres de familia. Según algunos estudios la deshidratación hipernatrémica se puede presentar en una edad promedio de 8 días de nacidos, y con mayor frecuencia entre 2 y 14 días de nacido ²⁹ .

De los 43 neonatos estudiados, el sexo masculino fue el que predominó, sin tener significancia estadística lo cual es importante resaltar debido a que en otros estudios no hay un efecto directo en relación al sexo ^{4, 26, 29} .

En otros trabajos de investigación indican que la mayoría de neonatos con deshidratación hipernatrémica provienen de madres primíparas lo cual coincide con el presente estudio, esto estaría relacionado con la falta de experiencia de la madre en relación a la lactancia, si bien no es estadísticamente significativo los resultados tienen cierta similitud ^{4, 19, 24}

El nivel educativo de las madres de nuestra población estudiada carece de estudios secundarios completos, es un punto controversial, ya que en algunos estudios hay asociación significativa y en otros no, sobre el efecto que tiene el nivel educativo bajo y la disminución de la lactancia materna. Según un estudio chileno de Salome Valenzuela Galleguillos y colaboradores ³⁴ , el presentar una bajo nivel educativo puede asociarse a que la futura madre ingrese a los programas de orientación y control más tardío y por ende no habría una adecuada adherencia a la lactancia materna justo por falta de educación sobre la práctica de esta. En nuestro caso, no se encontró evidencia estadística que

tenga repercusión sobre la presencia de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva.

Otro factor de riesgo materno analizado fue el tipo de parto, en este trabajo se consideró los partos por cesárea como factor de riesgo para la presencia de la patología debido a que según la literatura las madres cesareadas tienen menores niveles de prolactina y oxitocina en las primeras 48 horas del postparto, los que dificultaría la lactancia materna ^{1, 35}, sin embargo otro factor que influye es el inicio de la lactancia en el servicio, debido a problemas con la infraestructura y falta de un personal encargado de llevar a sala de recuperación al recién nacido para que inicie lo más pronto posible a lactar como se recomienda en el documento técnico del MINSA "Promoción y apoyo a la lactancia materna en establecimientos de salud amigos de la madre y el niño" ¹¹.

Aunque aún es cuestionable el momento idóneo para el alta del recién nacido, en el servicio se pudo ver que el 44.2% tuvo un alta hospitalaria temprana, los cuales reingresaron por el servicio de emergencia ^{18, 36}. A pesar que no se encontró significancia estadística este factor es motivo de discusión ya que muchos estudios han presentado los diversos problemas que conlleva el no poder tener un seguimiento adecuado de la lactancia y el mejoramiento de la técnica de amamantamiento, el cual suele ser el principal causante de desarrollar deshidratación hipernatrémica, debido a no poder alargar la estancia de la madre y el niño en el servicio por las normas administrativas del centro hospitalario.

Una de las variables que tiene asociación significativa con deshidratación hipernatrémica en neonatos es la pérdida de peso > 10%, si bien es considerado aún en algunas literatura dentro de los parámetros la pérdida de ente 7% - 10% en la primera semana de vida, la Asociación Americana de Pediatría también aconseja estar alerta con los niños desde que pierden 5% de peso, con el único fin de evitar este trastorno hidroelectrolítico, tal como lo refiere diversos estudios ^{4, 24, 29, 30}

Por diversos motivos la deshidratación hipernatrémica en neonatos es un problema que si bien es causado por una inadecuada lactancia, hay un condicionante que está relacionado con el asesoramiento, el seguimiento, el apoyo, la infraestructura y el trabajo conjunto del personal de salud para

obtener una lactancia natural óptima, el cual sería recomendable evaluar en un próximo estudio.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Según el presente trabajo se puede concluir que:

1. El nivel de sodio promedio en estos pacientes fue de 154,58 mEq / Lt, , la edad promedio fue de 5 días de nacidos, presentándose entre el 3er y 13vo día de nacido.
2. El primer signo clínico detectado por los padres de familia y que genera la alerta para llevarlos a emergencia a neonatos con lactancia materna exclusiva con deshidratación hipernatrémica es la succión débil y sensación de alza térmica.
3. No se encuentra significancia estadística que esta patología esté relacionada con madres primíparas, con estudios secundarios incompletos o que hayan tenido parto por cesárea.
4. El alta hospitalaria temprana y el inicio de primera lactancia posterior a una hora del nacimiento no fueron factores determinantes en la presentación de deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva. La pérdida de peso >10% si es una factor de riesgo con significancia estadística, y el cual coincide con otros estudios, por lo que la pérdida de peso debe ser un signo de alarma que obligue a acciones inmediatas.

RECOMENDACIONES

Se debe reforzar las capacitaciones a los padres de familia pre y post parto dados por el personal de salud correspondiente sobre los signos de alarma y su implicancia de la deshidratación hipernatrémica en neonatos de no detectar los signos de manera precoz, a la vez sobre el control de la técnica de amamantamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Banda Jara B, Saunero Nava R. Deshidratación hipernatrémica y lactancia materna inadecuada. Rev Médica Paz. 2012;18(2):46-51.
2. Ahmed A, Iqbal J, Ahmad I, Charoo BA, Ahmad QI, Ahmad SM. Complications due to breastfeeding associated hypernatremic dehydration. J Clin Neonatol 2014;3:153-73.
4. L. g. Gonzales García et al. Deshidratación Hipernatrémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. Acta Pediatric Esp. 2016, 74(10); 261 - 265
5. C. Iglesias Fernández.. P. Chimenti Camacho. P. Vázquez López. M. Guerrero Soler. D. Blanco Bravo. Trombosis aórtica y cerebral secundarias a deshidratación hipernatrémica en un recién nacido con lactancia materna exclusiva. Anales de Pediatría, 2006 , 65(4) ; 381-383
6. Mastro-Martínez I, Montes-Arjona AM, Escudero-Lirio M, Hernández-García B, Fernández-Cantalejo Padial J. Rbdomiólisis grave secundaria a deshidratación hipernatrémica. Rev Chil Pediatría. agosto de 2015;86(4):279-82.
7. Vázquez Solano E, Hernández Ruiz S, Acevedo Tirado T, Cabrera-Muñoz M de L. Recién nacido con onfalitis y deshidratación hipernatrémica. Bol Méd Hosp Infant México. diciembre de 2011;68(6):455-66.
8. S K, S D, P G. Breast feeding-associated hypernatremic dehydration: A preventable tragedy in newborn infants. J Case Rep. 31 de marzo de 2011;1(1):1-5.
9. OMS | Protección de la lactancia materna en el Perú [Internet]. WHO. [citado 25 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/features/2013/peru_breastfeeding/es/
10. Asturizaga Mallea A, Mazzi Gonzales de Prada E. Hipernatremia neonatal: factores de riesgo. Rev Soc Boliv Pediatría. 2009;48(3):153-8.
11. Promoción y apoyo a la lactancia materna en establecimientos de salud amigos de la madre y el niño [Internet]. [citado 26 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.unicef.org/peru/spanish/Libro_promocion_y_apoyo_a_la_Lactancia.pdf
12. Ministerio de Salud - Lactancia Materna «Somos Lecheros» [Internet]. [citado 26 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2012/lacmat/presentacion.html>
13. Melissa Berger-Larrañaga, Claudia Bustamante-Abuid, Silvia Díaz-Vergara, Julio Tresierra-Cabrera, Percy Mayta-Tristán y Eddy R. Segura. 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

14. Hinojosa-Flórez L, Delgado-Valencia E, Atamari- Anahui N. Pérdida de peso en recién nacidos por cesárea: una consecuencia de los trastornos en la lactancia materna. Rev Peru Ginecol Obstet. enero de 2016;62(1):97-8.
15. Alex Brayan Valdivia Chávez .Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva. Hospital Víctor Ramos Guardia, [Internet]. [citado 24 de julio de 2017]. Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2691/1/RE_MED.HUMA_ALEX.VALDIVIA_DESHIDRATACION.HIPERNATREMICA_DATOS.PDF
16. Vasquez Felices G. Características de los Neonatos con Deshidratación Hipernatrémica Internados en el Servicio de Hospitalización de Neonatología. Hospital San José. 2014 – 2015. 2016.
17. Carlos López-Candiani , Omar Salamanca-Galicia. Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores asociados a desenlace adverso. Acta Pediatr Mex 2012;33(5):239-245
18. Julio César Ballesteros-del Olmo,Rosa María Mendoza-Zanella, Clara Lilia Rodríguez-Islas, Justina Sosa-Maldonado. Readmisión hospitalaria a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales por problemas asociados a la lactancia materna. Revista Mexicana de Pediatría. Vol. 74, Núm. 6 • Nov.-Dic. 2007. 260-265
19. O. Peñalver Giner, J. Gisbert Mestre, J. Casero Soriano, A. Bernal Ferrer, M. Oltra Benavent y M. Tomás Vila Deshidratación hipernatrémica asociada a lactancia materna. An Pediatr (Barc) 2004;61(4):340-3
20. Ben-Shalom E, Toker O, Schwartz S. Hypernatremic Dehydration in Young Children: Is There a Solution? Isr Med Assoc J IMAJ. febrero de 2016;18(2):95-9.
21. Çağlar MK, Özer I, Altugan FS. Risk factors for excess weight loss and hypernatremia in exclusively breast-fed infants. Braz J Med Biol Res. abril de 2006;39(4):539-44.
22. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaily H, Sahebkar A, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. Asia Pac J Clin Nutr. 2010;19(3):301-7.
23. Luis Paulino Islas Domínguez, Rosario Ortiz Almeralla, Martín Verduzco Gutiérrez. Causas de reingreso a un hospital de recién nacidos egresados tempranamente. Revista Mexicana de Pediatría. 2003, 70(5) ; 243-245
24. 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 [Internet].

[citado 21 de julio de 2017]. Disponible en:
<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9462.pdf>

25. Juliao, J. Deshidratación hipernatrémica e hiperbilirrubinemia indirecta en el recién nacido a término .Rev.Medica.Sanitas, 2009, 12 (4): 34-42
26. Jonguitud-Aguilar A, Calvillo-Robles S, Ruiz-Martínez E, Olvera-López G. Protocolo de manejo en deshidratación hipernatrémica neonatal. Perinatol Reprod Humana. :65-9.
27. Bilgin LK, Akcay F, Altinkaynak K, Altindag H. Hyponatremia in Breastfed Newborns: a Review of 149 Cases. J Trop Pediatr. 1 de agosto de 2012;58(4):332-4.
28. Treatment of hyponatremia - UpToDate [Internet]. [citado 24 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-hyponatremia?source=search_result&search=DESHIDRATACION%20HIPERNATREMICA&selectedTitle=1~150
29. Carlos Fernando Hernández Álvarez, Juan Fernando García Robledo, Alfredo Valdés López. Curso Clínico de Deshidratación Hipernatrémica en el Recien Nacido . Arch Inv Mat Inf 2014;VI(2):52-60
30. Banda-Jara, Beatriz; Carvajal-Tapia, Aarón Eduardo. Rehidratación Oral en Deshidratación Hipernatremica Neonatal: Una Alternativa Eficaz. Revista Científica Ciencia Médica, 2017 , 20(1) , 26-30
31. Yildiz N, Erguven M, Yildiz M, Ozdogan T, Turhan P. Acute peritoneal dialysis in neonates with acute kidney injury and hyponatremic dehydration. Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial. junio de 2013;33(3):290-6.
32. 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
33. Plan de comunicaciones sobre Lactancia Materna 2016 - MINSA [Internet]. [citado 20 de julio de 2017]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/lactancia/matcom/Plan_de_comunicaciones_LM2016.pdf
34. Salomé Valenzuela Galleguillos, Estefany Vásquez Pinto, Pablo Gálvez Ortega. Factores que influyen en la disminución de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida: revisión temática y contexto en Chile. Rev int salud materno fetal – yo obstetra. 2016: 1 (7)
35. Medina F, María I, Fernández G, Támara C. Lactancia materna: prevención de problemas tempranos en las mamas mediante una técnica de amamantamiento eficaz. Enferm Glob. julio de 2013;12(31):443-51.

36. Rite Gracia S, Pérez Muñuzuri A, Sanz López E, Castellanos L, Luis J, Benavente Fernández I, et al. Criterios de alta hospitalaria del recién nacido a término sano tras el parto. *An Pediatría*. 1 de mayo de 2017;86(5):289.e1-289.e6.

ANEXO

ANEXO

A

ANEXO N° 01 – MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO N° 02

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cuáles son los factores de riesgo que conllevan a la deshidratación hipermatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017?	OBJETIVO GENERAL • Determinar los factores de riesgo que conllevan a la deshidratación hipermatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017.	HIPOTESIS GENERAL Los factores maternos y del recién nacido determinados influyen en la deshidratación hipermatrémica de neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte en el periodo enero 2013 – mayo 2017.	VARIABLE DE ESTUDIO Variable Dependiente: • Nivel de deshidratación hipermatrémica • Nivel de sodio sérico Variable Cualitativa: • Deshidratación hipermatrémica Variable Independiente: • Modo de Ingreso • Motivo Principal de Consulta • Tipo de Parto • Nivel Educativo de la Madre • Tiempo de comienzo de la lactancia • Peso perdido > o = 10% • Número de Lactancia Exitosa durante Hospitalización Independiente Cuantitativa: • Edad del Neonato • Paridad	El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, analítico, retrospectivo, cuantitativo, caso – control.	a) Población Universo: Neonatos atendidos en el Hospital de Vitarte. b) Población de Estudio: Neonatos atendidos durante el periodo enero 2013 y mayo 2017 en el Hospital de Vitarte MUESTRA Tamaño muestral mínimo de 43 casos y un tamaño muestral mínimo de 86 para controles con un total de población de 129 a) Casos: Neonatos (tiempo de vida < o = a 28 días) nacidos en el Hospital de Vitarte que hayan presentado Deshidratación e Hipermatrémia durante el periodo enero 2013 – mayo 2017 que cumplan con los criterios de inclusión. b) Controles: Neonatos sanos (tiempo de vida < o = a 28 días) nacidos en el Hospital de Vitarte atendidos por consultorio externo, durante el periodo enero 2013 – mayo 2017 que cumplan con los criterios de inclusión
PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuál es la característica clínica más frecuentes de la deshidratación hipermatrémica que se perciben por los padres de las familias?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS • Determinar los factores de riesgo materno asociados con el desarrollo de la hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva?	HIPOTESIS ESPECÍFICAS Los casos de deshidratación hipermatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva suelen presentar al 4to día de nacido			
¿Cuáles son los factores de riesgo materno asociados con el desarrollo de la hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva?	• Determinar los factores de riesgo materno asociados con el desarrollo de la hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva	Los factores de riesgo maternos como: tipo de parto, número de paridad y nivel educativo de la madre son factores de riesgo para deshidratación hipermatrémica neonatal			
¿Cuáles son los factores de riesgo del recién nacido asociados con el desarrollo de la hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva?	• Determinar los factores de riesgo del recién nacido asociados con el desarrollo de la hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva	Los factores de riesgo asociados al recién nacido como: tiempo de desarrollo de la lactancia, tiempo de estancia hospitalaria y porcentaje de peso perdido son factores de riesgo para deshidratación hipermatrémica neonatal			
¿Existe relación entre la supervisión de una lactancia exitosa y la disminución de los casos de hipermatrémia de los neonatos con lactancia materna exclusiva?	• Analizar si la supervisión de una lactancia exitosa disminuye los casos de hipermatrémia en neonatos con lactancia materna exclusiva	El registro de enfermería con los casos de deshidratación hipermatrémica durante su estancia hospitalaria es un factor de riesgo para deshidratación hipermatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva.			

- OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Parto por Cesárea	Parto por cesarea	Consignado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0 = Sí 1 = No
Paridad	Parto por primera vez	Número de partos previos	Nominal Dicotómica	Independiente Cuantitativa	0= Sí 1= No
Nivel Educativo Bajo de la Madre	Nivel educativo bajo, no cuenta con estudios secundarios completos	Nivel de estudios máximo alcanzado	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0 = Sí 1= No
Demora en el Inicio de Lactancia	Cantidad de horas que demoró en que se dé la primera lactancia	Hora de nacimiento menos la hora de primera lactancia	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0 = <1hra 1 = >1 hora
Alta Hospitalaria	Alta < 48 hrs en caso de parto eutócico Alta < 72 hrs en caso de cesarea	Fecha de alta menos la fecha de ingreso al servicio	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0= Sí 1 = No
Peso Perdido > 10%	En los primeros 5 a 7 primeros días de vida se observa en los RN de término una pérdida de peso del 7 a 10%. El grado de deshidratación se clasifica en función de la pérdida de agua (o disminución del peso) y de los niveles séricos de sodio: Si la pérdida de agua o disminución del peso es menor del 5% hablamos de una deshidratación leve, si está entre el 5-10% moderada, y si es mayor del 10% grave	Pérdida de peso del RN a término al alta, registrado en las Historia Clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0 = Sí 1 = No

ANEXO N° 03 – FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° DE FICHA: _____

CASO () CONTROL ()

EDAD DEL NEONATO: _____

NIVEL DE SODIO: _____

MODO DE INGRESO: Emergencia () Hospitalización () Consultorio ()

MOTIVO PRINCIPAL DE CONSULTA:

() Succión débil

() Ictericia

() Irritabilidad

() Hipoactivo

() Sensación de alza térmica

() Ninguno

Variable	Definición	Opción 1	Opción 2
TIPO DE PARTO	Nacido por cesárea	() SI	() NO
PARIDAD	Madre Primipara	() SI	() NO
NIVEL EDUCATIVO MADRE	Secundaria Incompleta	() SI	() NO
INICIO DE LACTANCIA	Primera lactancia tardía (> 1hra)	() SI	() NO
ESTANCIA HOSPITALARIA	Alta hospitalaria temprana	() SI	() NO
PESO PERDIDO	Peso perdido >10%	() SI	() NO
LACTANCIA EXITOSA	Lactancia exitosa insuficiente	() SI	() NO