



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“ASOCIACIÓN ENTRE DESHIDRATACIÓN HIPERNATREMICA
Y TRASTORNOS DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA
EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL
GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA, ABANCAY. 2019.”**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. GABRIELA SAGUA VILCA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

Con infinita gratitud y cariño a mis padres, Carmelo y Magdalena, quienes me dieron la vida y el apoyo incondicional en cada paso, con su innegable amor y memorable paciencia, para llegar a esta etapa de mi vida; por su maravilloso ejemplo y palabras de aliento.

A mis hermanos y hermanas por su gran comprensión y valiosa ayuda, a quienes guardo admiración y abundante afecto y respeto; por enseñarme con su ejemplo que la vida tiene un sinfín de dádivas.

GABRIELA SAGUA



AGRADECIMIENTO

Primeramente, gracias a todos mis distinguidos maestros y maestras, por enseñarme que todo en la vida es posible con el debido esfuerzo. Muchas gracias.

Agradezco también a mi facultad de Medicina Humana, de la Universidad Nacional Del Altiplano, por haberme acogido en tan honorable casa de estudios, por su apoyo y motivación a lo largo de cada peldaño para la culminación de esta carrera.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.1.2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.1.3.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1.4.	JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2.	OBJETIVOS.....	17
1.2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	17
1.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.3.	HIPÓTESIS.....	18

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.1.	ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	19
2.2.	MARCO TEÓRICO.....	27



2.1.1. DEFINICIÓN	27
2.2.2. CLASIFICACIÓN.....	28
2.2.3. EPIDEMIOLOGÍA.....	28
2.2.5. ETIOLOGÍA	29
2.2.6. FISIOPATOLOGÍA	29
2.2.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	31
2.2.8. COMPLICACIONES	31
2.2.9. LACTANCIA METERNA	32
2.2.10. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	33

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	34
3.2.1. POBLACIÓN	34
3.2.2. MUESTRA.....	34
3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	34
3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	35
3.3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	35
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.4.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
3.4.2. TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.4.3. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	36
3.5. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS	36

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS	37
DISCUSIÓN.....	50



V. CONCLUSIONES	54
VI. RECOMENDACIONES.....	56
VII. REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	64

Área : Ciencias Clínicas.

Tema : Deshidratación Hipernatrémica.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 08 De Mayo de 2020



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	NIVELES DE SODIO EN LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019.....	37
FIGURA 2.	PÉRDIDA DE PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019.....	38
FIGURA 3.	EDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019...39	
FIGURA 4.	SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019...39	
FIGURA 5.	NÚMERO DE PARTOS DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019	40
FIGURA 6.	PEZONES PLANOS O INVERTIDOS DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019	41
FIGURA 7.	DOLOR Y GRIETAS EN LOS PEZONES DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019	42



FIGURA 8. TIPO DE PARTO DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019	43
FIGURA 9. INICIO DE LA LACTANCIA DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019	44
FIGURA 10. SÍNTOMAS DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA, ABANCAY, 2019.....	45



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	Asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, 2019.	47
TABLA 2.	Cuadro de Operacionalización de Variables	64
TABLA 3.	Base de Datos.....	65
TABLA 4.	Niveles de sodio en los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	66
TABLA 5.	Pérdida de peso de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	66
TABLA 6.	Edad de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	66
TABLA 7.	Sexo de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	67
TABLA 8.	Partos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	67
TABLA 9.	Pezones planos o invertidos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019	67
TABLA 10.	Dolor, grietas en los pezones de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019	68



TABLA 11. Tipo de parto de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	68
TABLA 12. Inicio de la lactancia de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	68
TABLA 13. Síntomas los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019.....	69



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

DHN:	Deshidratación Hipernatrémica.
BPN:	Bajo Peso Al Nacer.
OMS:	Organización Mundial De La Salud.
OPA:	Organización Panamericana De La Salud.
UNICEF:	Fondo De Las Naciones Unidas Para La Infancia
AAP:	Academia Estadounidense de Pediatría.
ACOG:	Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos.
USPSTF:	Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos.
BFHI :	Iniciativa de hospitales amigos del niño.
mEq:	mili Equivalentes.
mOsm:	mili Osmoles.
mmol:	mili moles.
LEC:	líquido extracelular.
LIC:	líquido intracelular.



RESUMEN

Determinar la asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay. 2019. Observacional, retrospectivo, correlacional y transversal. Población: recién nacidos con edad gestacional mayor igual a 37 semanas, con diagnóstico de hipernatremia en la unidad neonatal (cuidados intensivos y cuidados intermedios) del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, 2019. Durante los doce meses del estudio, nacieron 1632 niños en este hospital, 78 historias clínicas fueron revisadas, encontrándose una incidencia aproximada del 4,77% de deshidratación, de las cuales 45 fueron incluidos bajo los criterios de inclusión; de ellas se observó que el 91,11% de los recién nacidos tuvo inicio de lactancia después de la primera hora de nacido, mientras que el 8,89% tuvo inicio de lactancia en la primera hora de nacido. El 28,89% de los recién nacidos tuvo 2 días de edad durante el análisis de la presente investigación, el otro 28,89% tuvo 3 días de edad. Se evidenció también que el 62,22% de las madres de los recién nacidos fueron primíparas, mientras que el restante 37,38% fueron multíparas. Y que asimismo el 71,11% de las madres de los recién nacidos tuvo dolor y grietas en los pezones, mientras que el restante 28,89% no tuvo dolor ni grietas. Además, se observó asociación con un p-valor de 0,031 ($<0,05$), entre la deshidratación hipernatrémica y la pérdida de peso moderada y severa. Finalmente, la ictericia se presentó con mayor frecuencia en el 18,45%, de todos los síntomas. Existe una asociación considerable entre la deshidratación hipernatrémica y la pérdida de peso excesiva del recién nacido a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega. 2019. Se pudo evidenciar que la mayor proporción de recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, en el año 2019, con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, tuvo inicio de lactancia después de la primera hora de nacido, con respecto a aquellos que iniciaron la lactancia materna en la primera hora de nacidos.

Palabras Clave: Deshidratación, Hipernatremia, Recién Nacido, Lactancia Materna.



ABSTRACT

Determine the association between hypernatremic dehydration and exclusive breastfeeding disorders in term newborns at the Guillermo Díaz De La Vega Regional Hospital, Abancay. 2019. Observational, retrospective, correlational and cross-sectional study. Population: newborns with a gestational age greater than 37 weeks, with a diagnosis of hypernatremia in the neonatal unit (intensive care and intermediate care) of the Guillermo Díaz De La Vega Regional Hospital, 2019. During the twelve months of the study, 1,632 were born Children in this hospital, 78 medical records were reviewed, finding an approximate incidence of 4.77% of dehydration, of which 45 were included under the inclusion criteria; Of these, it was observed that 91.11% of newborns had lactation after the first hour of birth, while 8.89% had lactation onset in the first hour of birth. 28.89% of newborns were 2 days old during the analysis of the present investigation, the other 28.89% were 3 days old. It was also evidenced that 62.22% of the mothers of the newborns were primiparous, while the remaining 37.38% were multiparous. And that also 71.11% of the mothers of the newborns had pain and cracks in the nipples, while the remaining 28.89% had no pain or cracks. Furthermore, an association was observed with a p-value of 0.031 (<0.05), between hypernatremic dehydration and moderate and severe weight loss. Finally, jaundice occurred more frequently in 18.45% of all symptoms. There is a considerable association between hypernatremic dehydration and excessive weight loss of the newborn at term of the Regional Hospital Guillermo Díaz De La Vega. 2019. It was evident that the highest proportion of newborns at the Guillermo Díaz De La Vega Regional Hospital, in 2019, with a diagnosis of hypernatremic dehydration, started breastfeeding after the first hour of birth, compared to those who started breastfeeding in the first hour after birth.

Keywords: Dehydration, Hypernatremia, Newborn, Breastfeeding.



CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

La deshidratación hipernatrémica en recién nacidos a término es un tema de gran importancia en la atención clínica e investigación, debido al incremento de casos, según los últimos reportes (1-6), describiéndose como causa principal la inadecuada técnica de lactancia materna, y a las múltiples complicaciones que puede conllevar sin el debido y oportuno diagnóstico (7-10).

La deshidratación puede clasificarse según la osmolaridad sérica, en 3 grupos, como: hipernatrémica, normonatrémica y deshidratación hiponatrémica (7, 11). La deshidratación hipernatrémica ocasionada predominantemente por una pérdida de agua extracelular resultando de un equilibrio negativo entre agua libre y pérdida de sodio (12,13), a largo plazo puede causar daño irreversible de células u órganos y, por tanto, se reconoce su alta mortalidad y su forma potencialmente letal porque afecta negativamente al sistema nervioso central, conduciendo a consecuencias devastadoras como la hemorragia intracraneal, trombosis e incluso la muerte (14, 15). Debe sospecharse hipernatremia en estos pacientes cuando hay llanto inconsolable, exageración del tono muscular y los reflejos, alteraciones del estado de conciencia y convulsiones. La asociación, en el período neonatal, de alimentación al seno materno, la existencia de fiebre e ictericia, así como la pérdida de peso, completa el cuadro clínico (16, 17).

En los últimos años se ha descrito la aparición e incremento de deshidratación hipernatrémica en neonatos alimentados con lactancia materna exclusiva, puntualizando como causa principal la inadecuada técnica de lactancia materna (18-20). La escasa succión por parte del recién nacido puede desarrollarse hacia una involución mamaria y descenso del volumen de leche con mayor concentración de sodio, entrando de esta forma



en un círculo vicioso (21, 22), siendo poco evidente clínicamente en estadios iniciales, motivo por el cual es necesaria la prevención al conocer los factores relacionados a los trastornos de la lactancia materna exclusiva y su respectiva asociación a la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega. 2019.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

El aumento en el reporte de casos de deshidratación hipernatrémica en recién nacidos con alimentación por lactancia materna exclusiva se ha visto acrecentado según los reportes a nivel mundial y nacional. Debido a ello, la organización mundial de la salud recomienda iniciar el amamantamiento durante la primera hora de vida de forma adecuada, implementando dicha recomendación en cada establecimiento de salud, lamentablemente sin obtener la reducción de dicha incidencia, por lo tanto, es de real importancia determinar la asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término para la contribución a dicha causa.

1.1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega? 2019?

1.1.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

Las limitaciones del presente fueron:
Primero, hubo dificultad para la recolección adecuada de datos, debido a que algunas historias clínicas de neonatos con diagnóstico de deshidratación no fueron accesibles.



Segundo, al momento de la revisión de historias clínicas, los pacientes neonatos contaban con más diagnósticos que no estuvieron registrados en el libro de ingresos y egresos del servicio de neonatología, tales como: recién nacido prematuro, sospecha de sepsis, cardiopatías, haciéndolos no elegibles dentro de la población de estudio.

Tercero, no todos los pacientes ingresados al servicio de hospitalización de neonatología con el diagnóstico de deshidratación, contaban con los exámenes de laboratorio necesarios para el estudio.

Cuarto, pacientes neonatos que presentaron la clínica característica de deshidratación hipernatrémica, no contaban con examen auxiliar de electrolitos séricos.

1.1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

La deshidratación hipernatrémica asociada a la lactancia materna es un proceso potencialmente grave durante el periodo neonatal que puede llevar a importantes complicaciones neurológicas y renales (13). 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 años (20). Anteriormente se pensaba que la hipernatremia era inusual en bebés amamantados. Sin embargo, de 1979 a 1989 hubo informes esporádicos de deshidratación hipernatrémica en bebés amamantados (21).

Ningún país en el mundo cumple plenamente las normas recomendadas para la lactancia materna, siendo este un probable contribuyente para el desarrollo de este trastorno en los recién nacidos y sus lamentables consecuencias en el mundo. En Latinoamérica contamos con dos de los 23 países (Perú y Bolivia) que



han logrado tasas de lactancia materna exclusiva por encima del 60%. En el Perú la cifra nacional de lactancia materna llega a 69.2%, sin embargo, existen regiones donde apenas se alcanza el 29% (23). En Abancay, se desconoce la tasa de lactancia materna exacta, sin embargo, el Hospital Guillermo Díaz De La Vega, es considerado un establecimiento de salud: “Amigo de la Madre, de la Niña y el Niño” con objetivo fundamental que es el de impulsar la lactancia materna y el contacto piel a piel del neonato durante la primera hora de nacido (24). Es importante hacer énfasis en su relación a las alteraciones de la lactancia materna debido a que la deshidratación hipernatrémica y sus complicaciones a corto y largo plazo se encuentran estrechamente relacionados, como se propone en este trabajo, sin embargo cabe mencionar que no se pretende desmerecer los inconmensurables beneficios de una alimentación materna exclusiva adecuada, de lo contrario se propone brindar información indirecta que aporte medidas preventivas para guiar una alimentación con leche materna oportuna y acertada.

1.2.OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega. 2019.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Determinar la asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna en la primera hora de nacido en neonatos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.



Determinar la asociación entre deshidratación hipernatrémica y las características del recién nacido con lactancia materna exclusiva del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.

1.3.HIPÓTESIS.

H1 La deshidratación hipernatrémica se asocia a los trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay.

H0 La deshidratación hipernatrémica no se asocia a los trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, Abancay.



CAPÍTULO II.

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

Ahmed, A. y cols (2014) en su estudio: “Complications due to breastfeeding associated hypernatremic dehydration” observaron que, desde febrero de 2012 hasta julio de 2013, un total de 2100 recién nacidos a término y a corto plazo fueron admitidos en la unidad de neonatología. De estos, 29 (1.38%) tenían deshidratación hipernatrémica asociada con la lactancia materna. Estos pacientes tenían una concentración sérica de sodio de más de 150 mEq/l. Trece pacientes eran hombres y 16 mujeres. La edad materna promedio en estos pacientes fue de 25.9 ± 4.5 años ($n = 22$), con un rango de 20-36 años. Diecisiete pacientes (58.62%) nacieron a través de cesárea y 12 (41.37%) nacieron a través de un parto vaginal normal. La edad gestacional media de los casos fue de 37.9 ± 1.08 semanas ($n= 29$), con un rango de 35-40 semanas y una mediana de 38 semanas. La edad media de presentación fue de $8,96 \pm 6,4$ días, con un rango de 2-24 días y una mediana de edad de 8 días. El peso medio al ingreso para estos pacientes fue de 2.52 ± 0.41 kg, con un rango de 1.91-3.5 kg y un peso medio de 2.5 kg. La pérdida de peso media en estos pacientes fue de $10.16 \pm 6.6\%$ con un rango de 0-25% y una mediana de 10%. La mediana de sodio sérico en estos pacientes fue de 164 mEq/l, con un rango de 151-191 mEq/l. La razón principal para buscar atención médica en estos recién nacidos fue el rechazo de los alimentos, que se observó en el 72,41% de los pacientes. Quince pacientes (51,72%) estaban visiblemente deshidratados al ingreso. Todos los casos fueron evaluados completamente por sepsis. Posteriormente, ninguno de estos pacientes tenía sepsis o meningitis comprobada por hemocultivo. Otras razones para buscar atención médica fueron letargo (68.96%), disminución de la producción de orina (44.82%),



ictericia (27.58%) y fiebre (24.13%). Un paciente (3,44%) acudió al hospital con convulsiones (9).

Akech, S. y cols (2018) en su estudio: “The Prevalence and Management of Dehydration amongst Neonatal Admissions to General Paediatric Wards in Kenya—A Clinical Audit” revisaron los registros de casos seleccionados al azar de 846 (100% objetivo) pacientes ingresados entre diciembre de 2015 y noviembre de 2016 identificando 153 casos con deshidratación según los criterios de su estudio. La mayoría de los casos fueron diagnosticados clínicamente (82 de 153; 53,6%), seguidos de pérdida de peso excesiva (54 de 153; 35,3%), urea / electrolitos / creatininas anormales (23 de 153; 15,0%) y el uso de líquido adicional en ausencia de fototerapia, que identificó 2 de 153 (1,3%) casos. Solo cuatro hospitales produjeron urea, electrolitos y creatinina (UEC), y solo 9 de 82 (11%) de aquellos con diagnóstico clínico de deshidratación tenían UEC, y estos fueron anormales. De esta forma hallaron la prevalencia general de deshidratación en la población elegible ajustada para la proporción de muestra de cada hospital fue del 19.7% (2293 de 11 636, intervalo de confianza del 95%: 17.1–22.6%, con una proporción bruta del 18.9%, 153 de 810). La prevalencia varió considerablemente entre los hospitales, con un rango del 9,4% al 27,0% de los ingresos neonatales de hospitales individuales a las salas de pediatría (6).

Mujawar, NS. y cols. (2017) En su investigación: “Hypernatremia in the Neonate: Neonatal Hypernatremia and Hypernatremic Dehydration in Neonates Receiving Exclusive Breastfeeding” observaron que el sodio en la leche materna se correlacionó fuertemente con la hipernatremia neonatal en bebés amamantados exclusivos que de otro modo no tenían ningún factor de riesgo. Siendo así cuatro de los ocho bebés mostraron signos de deshidratación severa, que se trató con éxito según el protocolo. Cuatro bebés



no mostraron ningún signo de deshidratación, pero tenían hipernatremia bioquímicamente. Ninguno tuvo convulsión al momento de la presentación. En ninguno de los bebés se retuvo la lactancia materna. Fueron monitoreados mientras se continuaba la lactancia. El nivel de sodio en el suero de los bebés y en la leche materna volvió a la normalidad. El sodio sérico se elevó en recién nacidos sanos, y el sodio de la leche materna fue elevado de manera significativa y persistente en los cuatro casos. Llegando a la conclusión de que el sodio elevado en la leche materna, por lo tanto, parece ser el factor etiológico en estos casos (21).

Miyoshi Y. y cols. (2020) En su investigación: Determinants of excessive weight loss in breastfed full-term newborns at a baby-friendly hospital: a retrospective cohort study., Evaluaron un total de 452 bebés nacieron vivos con una edad gestacional de ≥ 37 semanas durante el período de estudio, y 399 recién nacidos se incluyeron en el estudio actual después de excluir 53 casos: 26 para partos múltiples, 22 para ingreso a la UCIN, 2 para referencia a otra instalación, y 3 para alimentación con fórmula exclusiva. El porcentaje medio de reducción de peso fue del 9,4%. De estos, 164 recién nacidos (41%) perdieron $\geq 10\%$ de su peso corporal. El peso alcanzó su punto más bajo en el día 3.0 ± 0.8 (media \pm desviación estándar). De los 399 recién nacidos, 164 (41%) tuvieron una pérdida de peso excesiva. De acuerdo con el análisis de regresión múltiple ajustado, los factores asociados con la pérdida de peso excesiva fueron una mayor edad materna, primiparidad y cesárea anteparto, con odds ratios ajustados (95% de intervalos de confianza [IC]) de 1.07 (1.02, 1.11), 2.72 (1.69, 4.38) y 2.00 (1.09, 3.65), respectivamente. Descubriendo que una mayor edad materna, primiparidad y cesárea anteparto son factores de riesgo independientes para la pérdida de peso excesiva en los recién nacidos a término amamantados. (18).



Boskabadi H. y cols. (2017) En su investigación: Long-Term Neurodevelopmental Outcome of Neonates with Hypernatremic Dehydration, evaluaron a sesenta y cinco neonatos hipernatremicos y 65 lactantes sanos, los neonatos fueron seguidos durante 2 años como grupos de casos y controles, respectivamente. La edad media de los recién nacidos al inicio de deshidratación hipernatémica en el grupo de casos tenía 8 días de edad. El porcentaje medio de pérdida de peso en comparación con el peso al nacer en el grupo de casos fue del 14% vs. 6.3% para el grupo control ($p = 0.01$). El veinticinco por ciento de los bebés en el grupo que había desarrollado deshidratación hipernatémica tuvieron un retraso en el desarrollo a los 6 meses de edad, con valores correspondientes del 21% a los 12 meses, el 19% a los 18 meses y el 12% a los 24 meses de edad. El retraso en el desarrollo fue de $\sim 0.3\%$ para el grupo control a edades similares. La gravedad de la hipernatremia se correlacionó fuertemente con un mal resultado del desarrollo a los 6 meses ($p = 0,001$). La concentración sérica de sodio de los recién nacidos fue de 153-195 mg / dL en el grupo NHD. La mediana del sodio sérico máximo fue de 158 ± 16 en el grupo de casos y 141 ± 9 en el grupo de control. Las complicaciones graves fueron edema cerebral (cinco casos), hemorragia (cinco casos) y cálculos renales (seis casos). La deshidratación hipernatémica tiene un efecto adverso en el desarrollo infantil, especialmente en el primer año de vida, su prevalencia disminuye con la edad avanzada. Los problemas de crecimiento también están presentes durante su primer año de vida. Los principales signos y síntomas de los lactantes con mal pronóstico al ingreso fueron mala alimentación (8 lactantes, 61,5%), convulsiones (3 lactantes, 23,1%), hipertermia (1 lactante, 7,7%) y letargo (1 lactante, 7,7%). (25).

Basiratnia M. y cols. (2014): En su estudio: Prevalence of Breastfeeding-associated Hypernatremia among Hospitalized Hyperbilirubinemic Neonates, observó en 86 neonatos amamantados exclusivamente (EBFN) y 36 neonatos con alimentación



mixta. La incidencia de hipernatremia entre los neonatos amamantados exclusivamente y los neonatos amamantados no exclusivamente (no EBFN) fue de 9.3% y 2.7%, respectivamente. Además, el 55% de los recién nacidos con hipernatremia tuvieron una pérdida de peso significativa ($> 10\%$ de pérdida de peso acumulativa). Se observó una correlación significativa entre hipernatremia y pérdida de peso ($P = 0,008$). Además, en primavera y otoño, no se observó hipernatremia entre 53 casos, y durante el verano y el invierno, 9 de 69 neonatos (13%) presentaron hipernatremia ($P = 0.042$). Concluyendo que la deshidratación hipernatremica es relativamente común entre neonatos amamantados exclusivamente. Se debe alentar el control regular del peso, la lactancia materna adecuada y el control de la temperatura ambiental para prevenir la hipernatremia asociada a la lactancia materna (26).

Ferrández-González M. y cols. (2019) En su investigación: Weight loss thresholds to detect early hypernatremia in newborns. Evaluó 51 casos (30,9%) de hipernatremia. El porcentaje medio de pérdida de peso para los niños hipernatremicos fue del 8,6% y del 6,0% para el resto. Las variables asociadas en el modelo multivariado incluyeron una mayor pérdida de peso, género masculino, nivel de educación superior, multiparidad y parto por cesárea. El modelo tenía un área bajo la curva característica operativa del receptor de 0.84 (sensibilidad = 77.6%; especificidad = 73.2%). Se obtuvieron valores similares en la validación de arranque. El porcentaje de pérdida de peso más bajo fue de 4.77%, para parto por cesárea en bebés varones de madres con un nivel de educación superior. Teniendo por conclusión que los valores porcentuales de pérdida de peso dependían del tipo de parto, paridad, género del recién nacido y nivel de educación materna (15).

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.



Banda, B. y cols. (2017) En su estudio: "Rehidratación Oral en Deshidratación Hipernatémica Neonatal" identifican a 305 neonatos a término (>37 semanas) con diagnóstico de deshidratación moderada determinando que todos los recién nacidos tenían como única fuente de alimentación la leche materna, siendo esta insuficiente debido a signos de mala técnica de lactancia manifestados en la madre por presencia de grietas o fisuras en los pezones en 195 (64 %), pezones planos en 31 (10%), manifestación de poca secreción láctea en 52 (17%) y en los bebés succión débil en 168 (55%) y rechazo a la alimentación en 104 (34%) casos. Por lo cual evidencian que la deficiente ingesta de leche materna en recién nacido alimentados exclusivamente al seno ocasiona deshidratación hipernatémica caracterizada por concentración sérica de sodio >150 mmol/L (27).

Colonia, A. (2018) En su estudio: "Perfil clínico de la deshidratación hipernatémica en neonatos del Hospital Nacional Dos De Mayo 2017" observó que de 20 neonatos el 80% de los pacientes tenían hipernatremia leve, el 15% tenía hipernatremia moderada, y solo el 5% tenía hipernatremia severa. De los cuales estimó una disminución de la lactancia contribuyente al cuadro clínico con los siguientes hallazgos de alteración de la mama en las madres de los neonatos atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo 2017, observando que el 90 % de los casos no presentaban alteraciones en las mamas, mientras que un 10 % si presento dichas alteraciones una de ellas presento grietas en los pezones y la otra madre tenía pezones invertidos (28).

Loza, D. (2019) En su investigación: "Factores De Riesgo Asociados A Deshidratación Hipernatémica Neonatal" observó que durante el periodo de tiempo comprendido entre junio 2017 a setiembre 2018 se tuvo un total de 221 reingresos, de los cuales 19 tuvieron por diagnóstico deshidratación hipernatémica. Dicho número de casos corresponde al 9% del total de reingresos. Se debe destacar que de dichos 19 casos, 18



correspondieron a nacimientos del Hospital Emergencias Grau, mientras que sólo un caso correspondió a neonato nacido en otro hospital. Uno de los neonatos desarrolló el cuadro durante su estancia hospitalaria luego de su nacimiento, sumando así un total de 20 neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica. Donde cuenta con tres mediciones de sodio: la primera corresponde a la medida con la que se realiza el diagnóstico, por lo tanto, el valor mínimo corresponde a 150 mEq, mientras que el valor máximo que se encontró fue de 164.11 mEq. La media para esta primera muestra fue de 153.38 ± 3.3318 mEq. La segunda muestra corresponde al nivel de sodio control, es decir, al primer control de sodio luego de instaurado el tratamiento inicial. Junto a estos hallazgos observó también indicadores que sugieren una mala técnica de lactancia materna, que dificulta la correcta alimentación del neonato, se encontró que la manifestación de tener poca leche por parte de la madre predominó en 36.4% de casos, seguida en igual porcentaje por: el rechazo a alimentación por parte del neonato y succión débil (29).

Valdivia, A. (2017) En su estudio: “Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva”, observó de un total de 43 casos y 83 controles, que de una proporción de neonatos diagnosticados con deshidratación hipernatrémica que tuvieron lactancia materna exclusiva del 72%, y una proporción de neonatos sin diagnóstico de deshidratación hipernatrémica donde la lactancia materna exclusiva obtuvo un OR de 2.522 IC del 95% (1.1415-5.74). Además, se encontró una asociación con deshidratación hipernatrémica significativa para la primiparidad materna, con un OR de 2.980 IC del 95% (1.327-6.692). Y para la consejería sobre técnica de lactancia con un OR de 0.147 con un IC del 95% (0.044-0.497). Teniendo por conclusión que la lactancia materna exclusiva y la primiparidad son factores de riesgo para la deshidratación hipernatrémica (30).



Tresierra, J. (2018) en su estudio: “Deshidratación hipernatrémica neonatal temprana y lactancia materna Hospital Guillermo Almenara Irigoyen”. Observó que del total de neonatos incluidos en estudio (n=70), 43% tuvieron hipernatremia, La variable más importante relacionada a hipernatremia fue la posición de la boca en el seno encontrándose que 25/29 tuvieron una posición inadecuada (p=0,05), 12/17 de los que hicieron hipernatremia tuvieron algún suplemento (p=0,07). El tiempo de inicio, la frecuencia de succión o el sobre abrigo no tuvieron una relación significativa. Así evidenció que se presentó una alta incidencia de hipernatremia neonatal temprana entre los que habían perdido peso anormalmente (39.2%). La posición de la boca en el seno fue el hallazgo que se relacionó significativamente a este problema (31).

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.

León, P. (2018) En su estudio: “Conocimientos y practicas sobre lactancia materna exclusiva de las madres que acuden al centro de salud Tamburco, Abancay 2018” observó que, las opiniones que vertieron las 58 madres de familia que acudieron al Centro de Salud Tamburco, respecto al nivel de conocimiento que mostraron sobre la lactancia materna. Del total de madres, el 41,4% manifestó que no sabían sobre la lactancia materna exclusiva, el 36,2% manifestó que sabían algo sobre el tema, el 20,7% indicó que si sabía y solamente un 1,7% sabía sobre la lactancia materna exclusiva. Y que, del total de 58 madres, el 43,1% manifestó que no sabían sobre las ventajas de la lactancia materna exclusiva, el 31% manifestó que sabían algo sobre el tema y el 25,9% sabían con respecto al tema, valorando en nivel de conocimientos e indirectamente el riesgo de complicaciones (32).

Yujra Pari MM. (2019) en su estudio: “Valor predictivo de las escalas diagnosticas de deshidratación en pediatría y su asociación con parámetros de laboratorio en el



Hospital Regional Guillermo Diaz De La Vega periodo setiembre - diciembre 2018.”
Observó que, de 670 pacientes de 1 a 36 meses atendidos en el área de Emergencias Pediátricas del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, durante el período de Setiembre a Diciembre del 2018, de los cuales se encontraron 138 pacientes que fueron incluidos en su estudio. Hallando una incidencia de algún grado de deshidratación en pacientes que cumplían criterios de inclusión fue de 20.59%, que de acuerdo a parámetros laboratoriales de AGA y electrolitos fue distribuida en los grados leve (3%), moderado (91%) y severa (6%). Llegando a la conclusión de que la alteración gasométrica de los niveles de la Osmolaridad, pH, bicarbonato, ácido úrico, nitrógeno ureico, Creatinina y sodio, determinan un mayor grado de deshidratación (33).

2.2. MARCO TEÓRICO.

2.1.1. DEFINICIÓN

La deshidratación hipernatrémica es una condición potencialmente seria, que puede acontecer en la salud de los recién nacidos. Es definida por una concentración sérica igual o mayor de 145 mmol/L (15, 34). En recién nacidos a término se relaciona clásicamente con una ingesta impropia de líquidos, concretamente debido a una lactancia escasa. Los importantes factores predisponentes incluyen problemas con la síntesis de la leche materna, al disminuir el estímulo importante para la producción y secreción de leche materna, esta tiende a incrementar algunos electrolitos en su composición y disminuir componentes como proteínas, otros factores como dificultad para extraer la leche materna y un bajo consumo diario de leche materna (6, 13, 14).

Los recién nacidos habitualmente logran su marcación más baja de pérdida de peso dentro de los 3-4 días posteriores al nacimiento. La pérdida de peso media oscila entre $6.4 \pm 2.5\%$ del peso al nacer en recién nacidos a término (35), sin embargo, en algunas ocasiones esa pérdida de peso puede ser aún más característica, por diversas causas que



incluyen frecuentemente un desequilibrio entre la pérdida insensible de agua y el requerimiento de esta, llegando a comprometer al recién nacido, con consecuencias devastadoras, llegando incluso hasta la muerte (7, 36). El diagnóstico puede ser un reto porque los recién nacidos tienen signos clínicos menos marcados de deshidratación, debido a distintos mecanismos homeostáticos que permiten el flujo de líquido intracelular al extracelular para la regulación del desorden hidroelectrolítico (1, 7, 37). La presentación clínica usual incluye ictericia, hipertermia, ingesta oral deficiente, baja producción de orina y letargo, que son signos poco específicos de una gran diversidad de enfermedades en el período neonatal (38).

2.2.2. CLASIFICACIÓN

Según la osmolaridad sérica, deshidratación se clasifica en 3 formas como hipernatrémica, normonatrémica y deshidratación hiponatrémica (3, 15).

El tipo hipernatrémico es un potencial representación letal porque afecta negativamente al sistema nervioso central por mecanismos descritos más adelante, en este trabajo. Clasificada de acuerdo a la concentración sérica de sodio en:

- El sodio sérico 146-149 mmol / L se considera hipernatremia leve.
- El sodio sérico 150-159 mmol / L se considera hipernatremia moderada.
- El sodio sérico de ≥ 160 mmol / L se considera hipernatremia grave (3, 15, 18, 34).

2.2.3. EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de deshidratación hipernatrémica es difícil de definir. Ünver Korğalı E, et al, en su estudio evidenciaron una incidencia de 0.7% nacidos vivos (39). Esta condición comparativamente común genera intranquilidad debido a su potencial de causar una morbimortalidad característica (8).



Ahmad I, Ahmed A, Dar S, y cols, pudieron detectar en su estudio; hipernatremia de gravedad variable en 137 neonatos, hallando niveles séricos de sodio entre 146 y 150 en 62 neonatos, entre 151 y 159 en otros 62 neonatos, y 13 de ellos tenían sodio sérico ≥ 160 , siendo bastante común la deshidratación hipernatrémica leve y moderada en el período neonatal temprano (40).

2.2.5. ETIOLOGÍA

La principal causa de hipernatremia es el déficit de agua a preponderancia del medio intracelular como resultado de un desequilibrio entre las pérdidas y la ingesta (36).

Los recién nacidos, tienen elevadas pérdidas insensibles de agua debido al mayor área de superficie corporal en relación a un adulto, por otra parte, los mecanismos renales de concentración no son óptimos al nacimiento y dan lugar a una fuente adicional de pérdida de agua (15, 17).

La lactancia materna forma parte importante de la alimentación neonatal, ya que esta involucra todos los cuidados necesarios para responder a las demandas nutricionales y requerimientos hídricos. Una de las complicaciones más graves de la lactancia materna es la deshidratación hipernatrémica neonatal resultante de una lactancia insuficiente por diversos factores (2, 14, 37).

2.2.6. FISIOPATOLOGÍA

El sodio constituye el principal electrolito del espacio extracelular y su contenido corporal está regulado a través de las variaciones de la reabsorción tubular del sodio filtrado, también es el principal componente osmótico del líquido extracelular, ello nos da a entender su importante papel en la regulación de la presión hidrostática. La distribución de líquido en el cuerpo está determinada por la edad y la cantidad de grasa corporal (2, 3, 41). El neonato tiene un exceso de agua corporal total al nacimiento,



llegando hasta un 80% de peso corporal, particularmente del líquido extracelular (LEC) el cual debe redistribuirse y excretarse. Posterior al nacimiento el peso corporal disminuye debido a contracción del LEC, por múltiples mecanismos, como pérdidas insensibles y, principalmente, al aumentar sus pérdidas por el riñón. El LIC varía escasamente con producción celular. El riñón, principal órgano regulador del medio interno, participa en el sostenimiento del medio extracelular constantemente, siendo necesario para la homeostasis del medio interno. El riñón es competente para regular la excreción de agua y electrolitos tales como sodio; no obstante, las funciones renales neonatales, alcanzan mayor funcionabilidad a los 3 meses de nacido, y su madurez aún a los dos años de vida, teniendo por características: una filtración glomerular reducida, capacidad limitada de excretar solutos, habilidad de concentración y dilución presente pero disminuida (42).

Se observó que el sistema renina-angiotensina está muy activo durante la primera semana después del nacimiento; de forma que los niveles de angiotensina están elevados, con aumento del tono vascular y del mineralocorticoide aldosterona, que tiene el potencial para modular la excreción y reabsorción tubular distal del sodio causando incapacidad para eliminar una carga grande o aguda del mismo, lo que puede llevar a hipernatremia (42).

Los RNT pierden del 5 al 10% de su peso en la primera semana, considerándose la pérdida de peso a las 72 horas como:

- 7-10% del peso al nacer, leve
- 10-12.5% del peso al nacer, moderada
- 12.5% del peso al nacer, excesiva (43)



2.2.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La clínica depende de la gravedad del cuadro clínico y la capacidad de regulación homeostática intrínseca de cada neonato. Este trastorno resulta de difícil diagnóstico, debido a que, al existir un incremento de sodio a nivel extracelular, se origina la activación de distintos mecanismos de regulación del medio extracelular, mencionados anteriormente que permiten el flujo del líquido intracelular al extracelular, para el adecuado mantenimiento de la volemia, ello lleva a una deshidratación a nivel intracelular, predominantemente a nivel del sistema nervioso. Por ello vemos inicialmente que, la piel preserva su turgencia, la fontanela anterior puede conservar su plenitud debido a cambios en la osmolaridad celular que condicionan en un principio a edema celular y, a nivel renal, la producción de orina, aunque reducida, se mantiene. El examen clínico nos muestra a neonatos desde el estado de alerta con presencia de sed, hasta el estado letárgico, irritable, comatoso, estupor, hiperreflexia, tono muscular incrementado y convulsiones (17, 44), en su mayoría presentes en recién nacidos con concentraciones de sodio superiores a 158 mEq/. Las primeras manifestaciones pueden ser poco específicas incluyendo náuseas, vómitos, fiebre y estado mental alterado (17, 44).

Los movimientos asincrónicos y espasmos musculares ocurren cuando la osmolaridad supera los 400 mOsm, siendo frecuentes las secuelas neurológicas en este rango de osmolaridad. La muerte suele ocurrir con una osmolaridad superior a 430 mOsm (18, 45).

2.2.8. COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes se dan a nivel del sistema nervioso, entre ellas, edema cerebral, hemorragia intraventricular y subdural, hemorragia intraparenquimatosa multifocal, isquemia y zonas de infarto (15, 18, 45, 46).



Por otra parte, se evidenciaron complicaciones a nivel de otros sistemas, como: trombosis, apnea, bradicardia, convulsiones, hipertensión, parálisis facial, coagulopatía intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda y la muerte (15, 18, 45, 46).

2.2.9. LACTANCIA METERNA

La leche humana es reconocida como la alimentación óptima para todos los bebés debido a la gran cantidad de beneficios que esta aporta en el desarrollo del recién nacido. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP), el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) recomiendan la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida (47).

Por ello la gran importancia en la adecuada técnica de lactancia materna, ya que de ellas depende la correcta alimentación del recién nacido, para la apropiada producción de leche materna, ya que esta se ve regulada por la interacción de una serie de fuerzas físicas y bioquímicas, que son precisos controlar con el conocimiento correspondiente, teniendo en cuenta que, en la mayoría de las circunstancias, el vaciado del seno por la succión del bebé es el factor más importante (14, 17, 48).

Con ese fin, se instituyó la Iniciativa de hospitales amigos del niño (BFHI) lanzada en 1991 como un componente clave de la Estrategia mundial de la OMS / UNICEF para la alimentación de lactantes y niños pequeños (49).

Pese a la gran influencia de estas organizaciones, encontramos como se muestra en la bibliografía que, algunos autores han encontrado relación entre la deshidratación hipernatrémica y los elevados niveles de sodio en la leche materna (1, 6, 7, 10).



2.2.10. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **DESHIDRATACIÓN:** ocurre cuando la ingesta de líquidos es inadecuada para dar cuenta de las pérdidas de líquidos.
- **NEONATO:** recién nacido considerado hasta los 28 días de recién nacido.
- **DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA:** definida por una concentración sérica igual o mayor de 145 mmol/L, es una condición potencialmente seria, que puede acontecer en la salud de los recién nacidos.
- **PÉRDIDA DE PESO CORPORAL:** el porcentaje de pérdida de peso en neonatos calculada desde el peso de nacimiento.
- **LACTANCIA MATERNA:** alimentación del recién nacido a través del seno materno.
- **LACTANCIA MATERNA INSUFICIENTE:** alimentación del recién nacido ineficiente para suplir aquellas demandas del organismo, dada por distintos factores maternos y neonatales.
- **INGESTA INADECUADA DE LÍQUIDOS:** generalmente se debe a la producción inadecuada de leche materna, el reflejo de bajada retrasado.
- **ICTERICIA:** pigmentación amarillenta de la piel debido al depósito de pigmentos de bilirrubina en piel.
- **LETARGO:** estado del sensorio que se evidencia por somnolencia prolongada.
- **TRASTORNO DE LA SUCCIÓN:** alteración en el reflejo de succión neonatal.
- **HIPERTONÍA:** aumento de tonicidad muscular.
- **INICIO DE LA LACTANCIA:** inicio pronto en la lactancia materna



CAPÍTULO III.

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación es de tipo observacional, correlacional, retrospectivo y transversal.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Se consideró a los recién nacidos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica de edad gestacional mayor igual a 37 semanas, atendidos en el servicio de neonatología con tipo de alimentación de lactancia materna exclusiva del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega durante el año 2019 con diagnóstico de deshidratación.

3.2.2. MUESTRA

Se ha considerado como muestra a aquellos neonatos nacidos en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega que cumplieron con los criterios de inclusión, sin presentar criterios de exclusión. El método muestral es no probabilístico.

3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Lactantes con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega que cuenten con examen auxiliar de electrolitos.

Recién nacidos con datos completos para el estudio según revisión de registros en historias clínicas.

Recién nacidos cuya edad sea inferior a 30 días.

Recién nacidos con una edad gestacional mayor igual a 37 semanas.



Recién nacidos con lactancia materna exclusiva.

Recién nacidos con peso de nacimiento mayor de 2500g

3.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Lactantes con diagnósticos asociados como sepsis, o alguna alteración orgánica específica.

Recién nacidos cuya edad gestacional sea menor a 37 semanas.

Recién nacidos con malformaciones congénitas.

Recién nacidos con cardiopatías u otras comorbilidades.

3.3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Recién nacidos de Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, ubicado en Abancay, región de Apurímac.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fichas de recolección de datos basada en 10 ítems

Historias clínicas de recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega.

Libros de ingresos y egresos al servicio de neonatología.

3.4.2. TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se hizo uso de la técnica de registro.



3.4.3. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la obtención de la información se envió la documentación pertinente al director del Hospital de Regional Guillermo Díaz De La Vega y al jefe del Área de Estadística, solicitando la autorización para tener acceso a la base de datos, historias clínicas, libro de nacimientos y libro de altas del Área de Neonatología. Se procedió a la búsqueda de datos y recolección de los mismos, seleccionando a los recién nacidos que cumplan los criterios de inclusión, para su respectivo registro en la ficha de recolección de datos.

3.5. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Se usó una base de datos creada en Microsoft Excel 2016 en donde se realizó porcentajes para variables cualitativas, además de la utilización de software estadístico, IBM SPSS Statistic 23, para la organización y presentación de los resultados. Para el análisis bivariado se hizo uso de la prueba chi cuadrada para verificar la significancia estadística y la correlación causal entre variables cualitativas. Se hizo uso del mismo paquete estadístico para el diseño de tablas y gráficos.

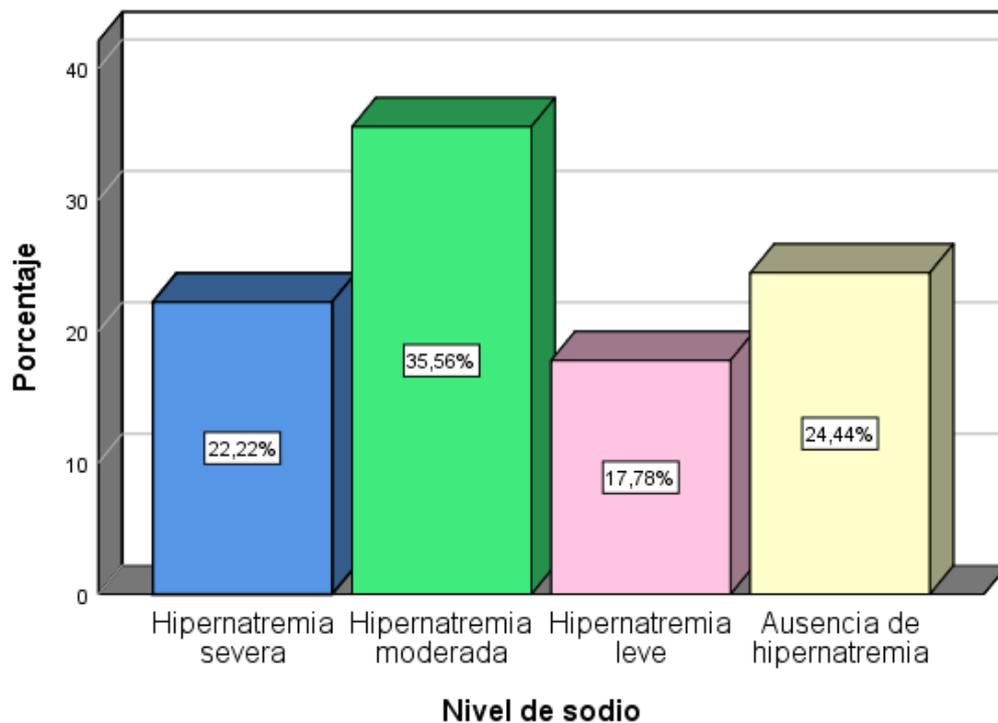
CAPÍTULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Durante los doce meses del estudio, nacieron 1632 niños en este hospital, 78 historias clínicas de pacientes con deshidratación fueron revisadas, encontrándose una incidencia aproximada del 4.77%, de las cuales 45 fueron incluidos bajo los criterios de inclusión. De las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

FIGURA 1.-Niveles de sodio en los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

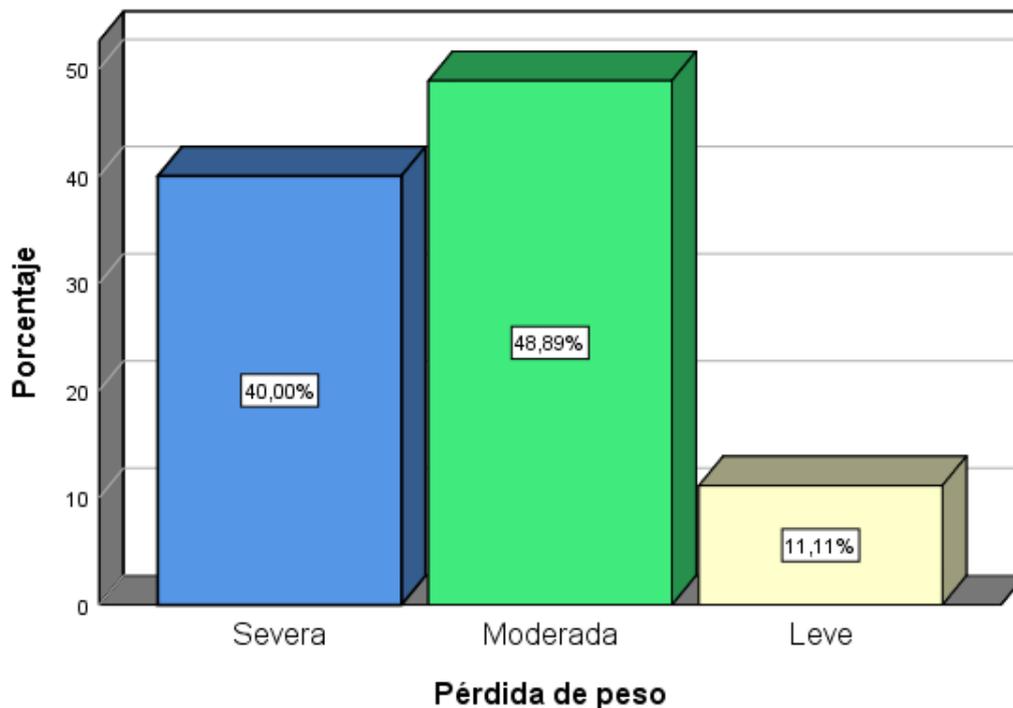


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista

En el gráfico se observa que el 35,56% de los recién nacidos tuvo hipernatremia moderada; el 24,44% tuvo ausencia de hipernatremia; el 22,22% tuvo hipernatremia severa, y finalmente el 17,78% tuvo hipernatremia leve.

FIGURA 2.-Pérdida de peso de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019



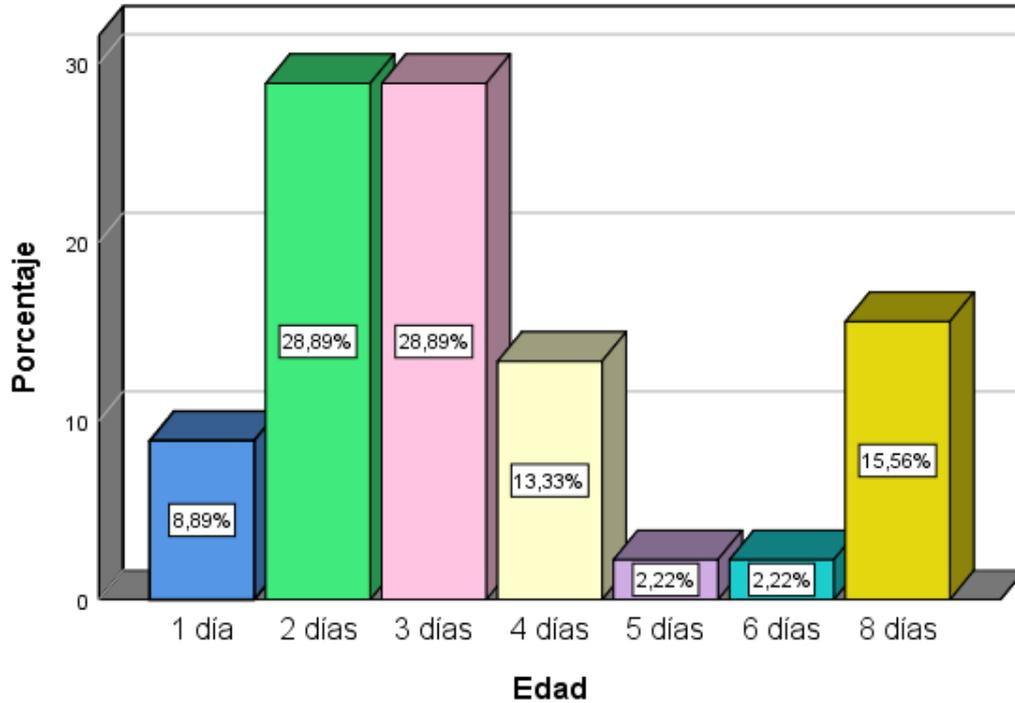
Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista

De acuerdo con el gráfico, el 48,89% de los recién nacidos tuvo pérdida de peso moderada; el 40% tuvo pérdida de peso severa; por último, el restante 11,11% tuvo pérdida de peso leve.

FIGURA 3.-Edad de los recién nacidos a término del Hospital Regional

Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019



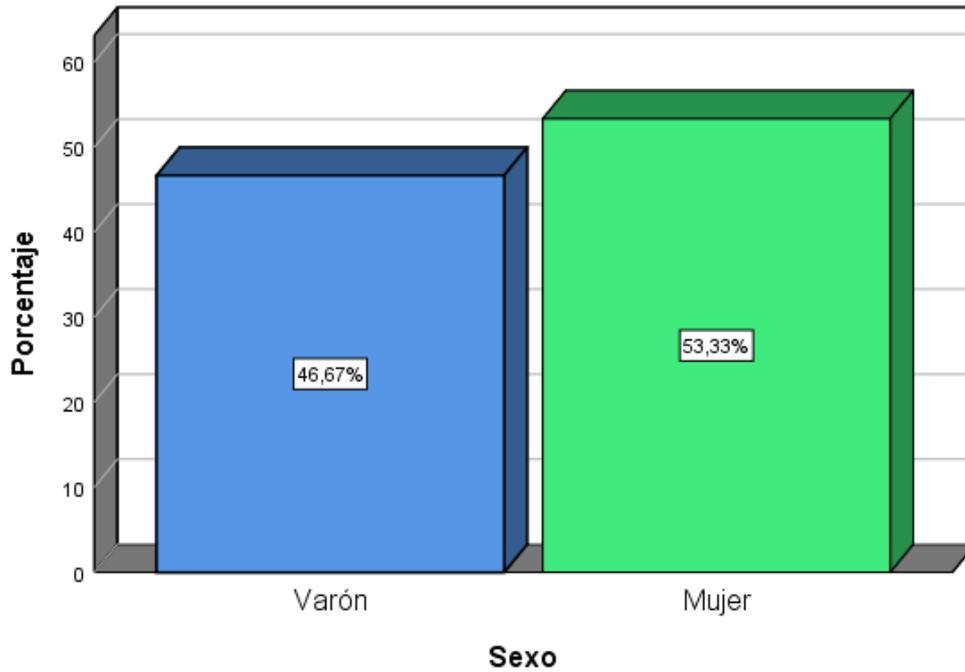
Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

En el gráfico observamos que el 28,89% de los recién nacidos tuvo 2 días de edad, el otro 28,89% tuvo 3 días de edad; por otro lado, el 15,56% tuvo 8 días de edad; el 13,33% tuvo 4 días; el 8,89% tuvo 1 día de edad; y finalmente solo el 2,22% tuvo 5 días y el otro 2,22% tuvo 6 días de edad.

FIGURA 4.-Sexo de los recién nacidos a término del Hospital Regional

Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

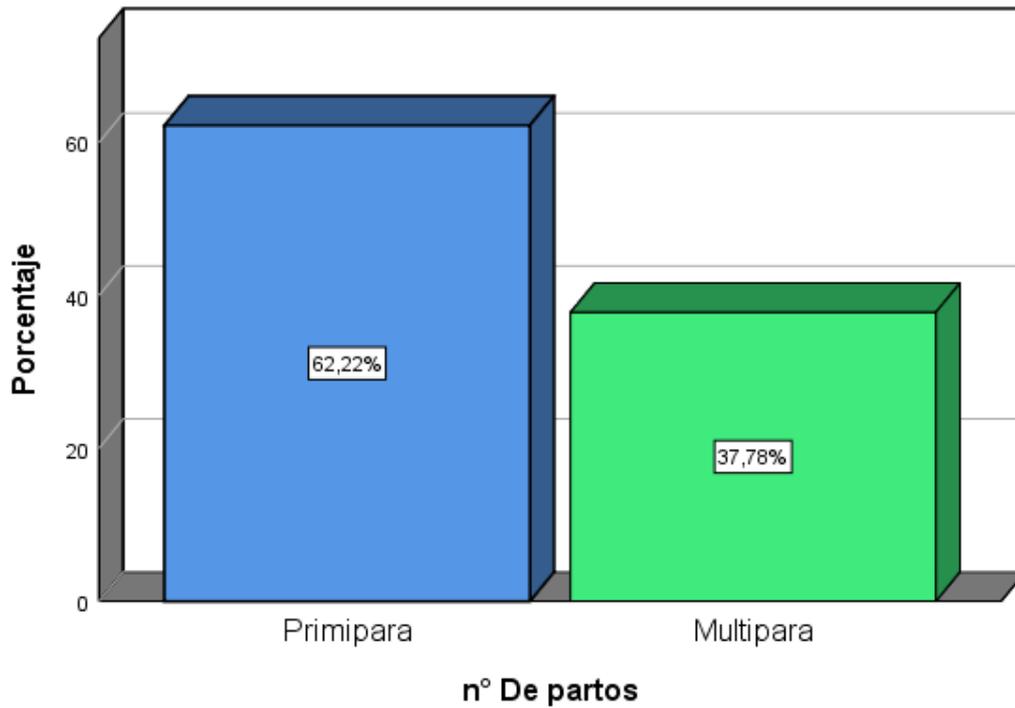


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

En el gráfico se observa que el 53,33% de los recién nacidos fue de sexo femenino, mientras que el restante 46,67% fue de sexo masculino.

FIGURA 5.-Número de partos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

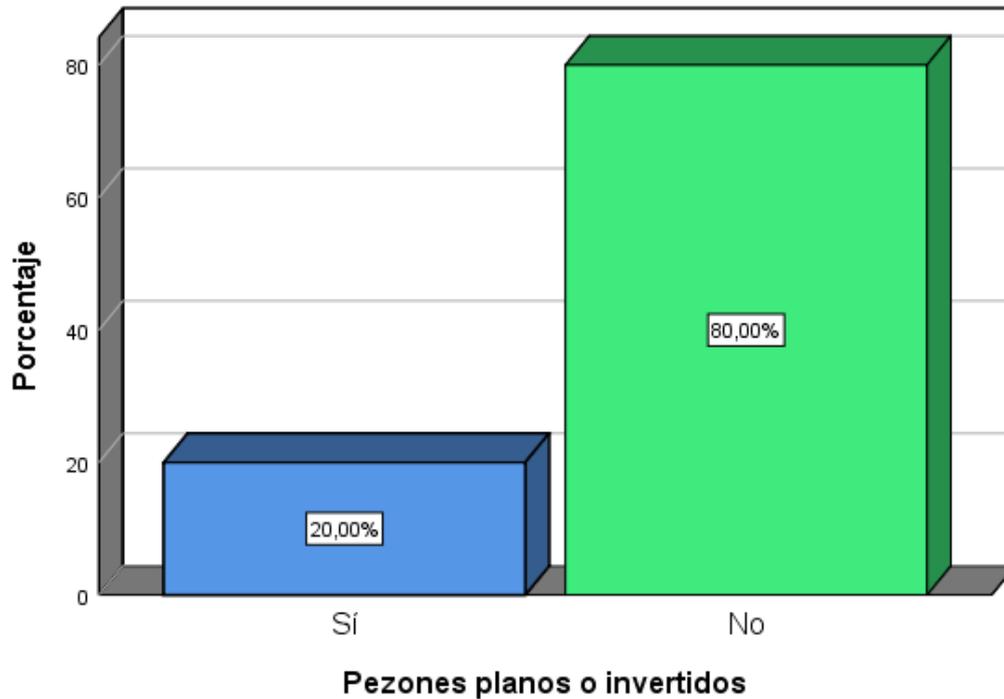


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

Con base al gráfico se puede notar que el 62,22% de las madres de los recién nacidos son primíparas, mientras que el restante 37,38% son multíparas.

FIGURA 6.-Pezones planos o invertidos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

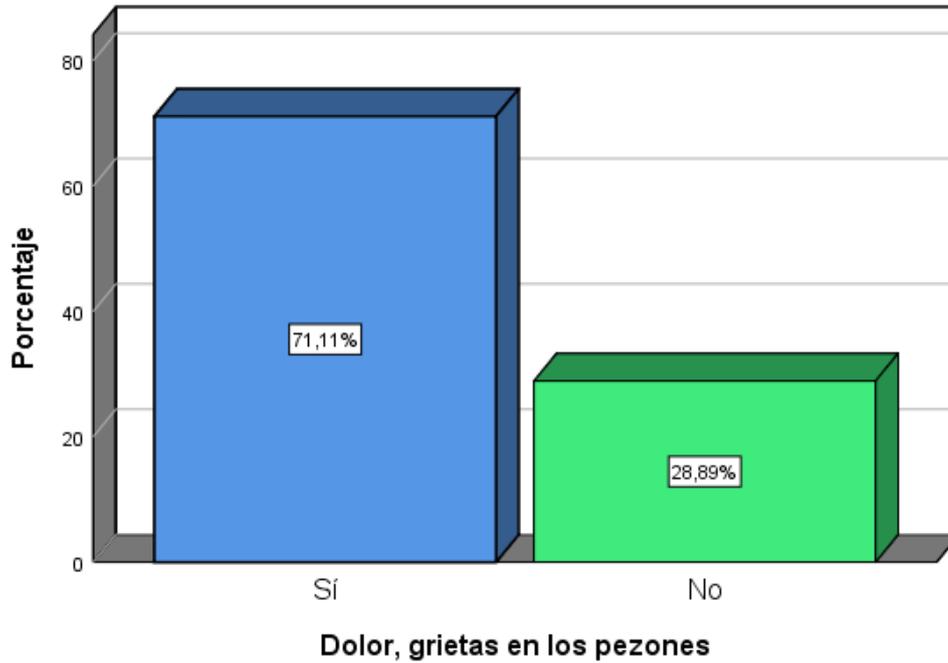


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

Con base al gráfico se observa que el 80% de las madres de los recién nacidos con deshidratación hipernatrémica no tuvo pezones planos o invertidos, por otro lado, el restante 20% sí tuvo pezones planos o invertidos.

FIGURA 7.-Dolor y grietas en los pezones de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

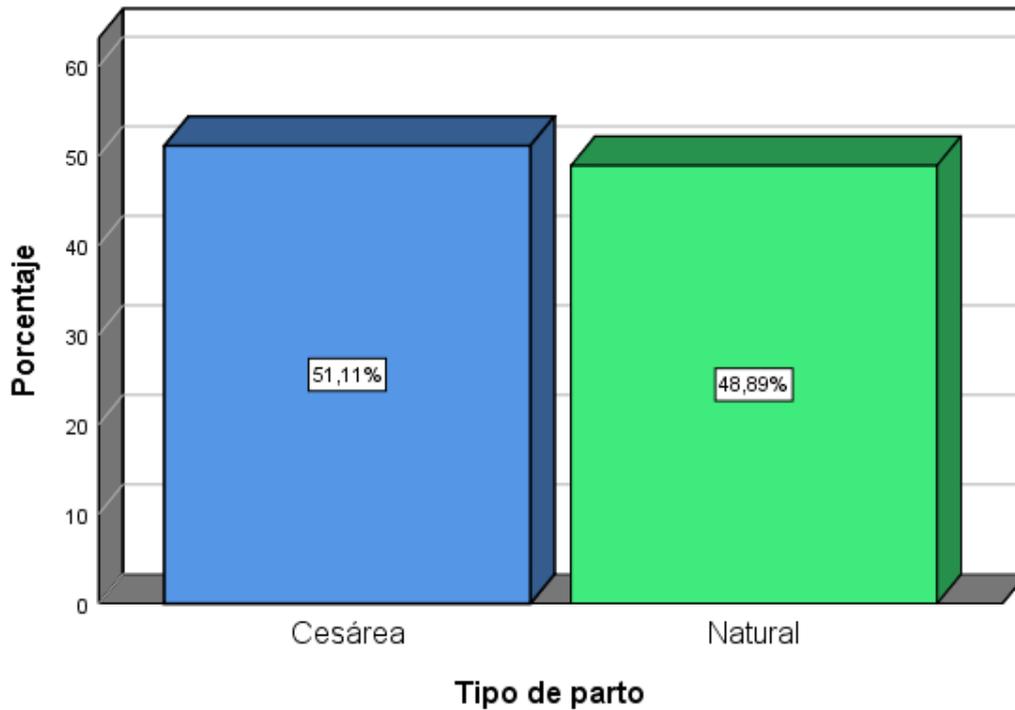


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

Con base al gráfico se puede notar que el 71,11% de las madres de los recién nacidos tuvo dolor y grietas en los pezones, mientras que el restante 28,89% no tuvo dolor ni grietas.

FIGURA 8.-Tipo de parto de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

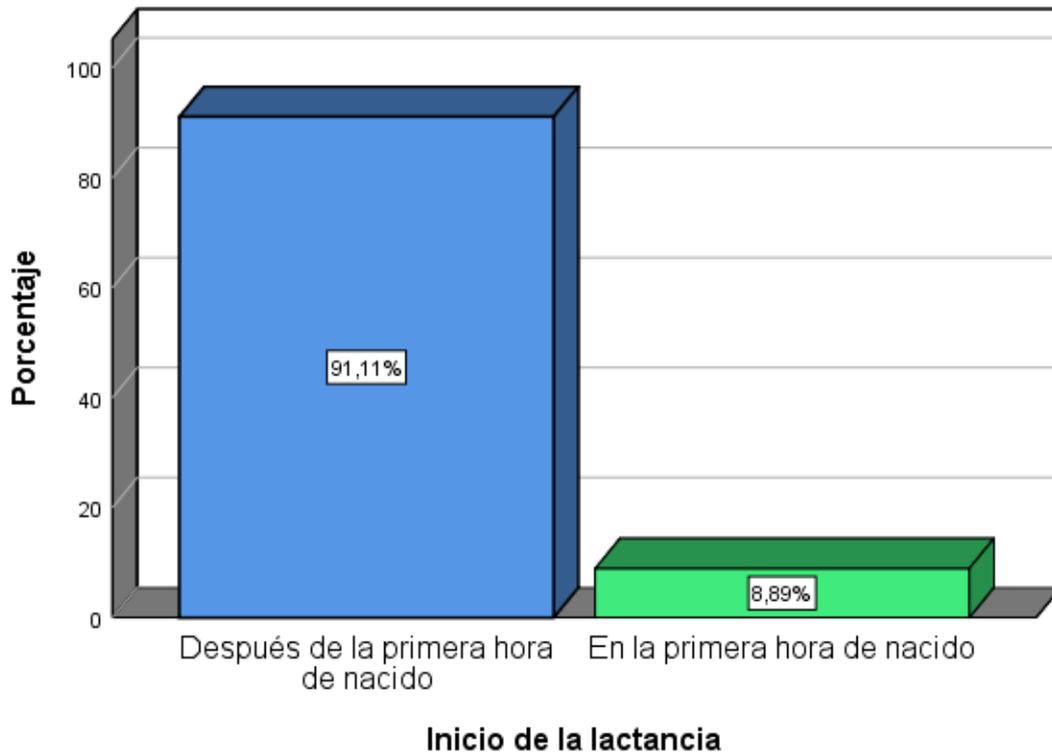


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

Con base al gráfico se observa que el 51,11% de las madres de los recién nacidos tuvo parto mediante cesárea, mientras que restante 48,89% tuvo parto normal

FIGURA 9.-Inicio de la lactancia de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

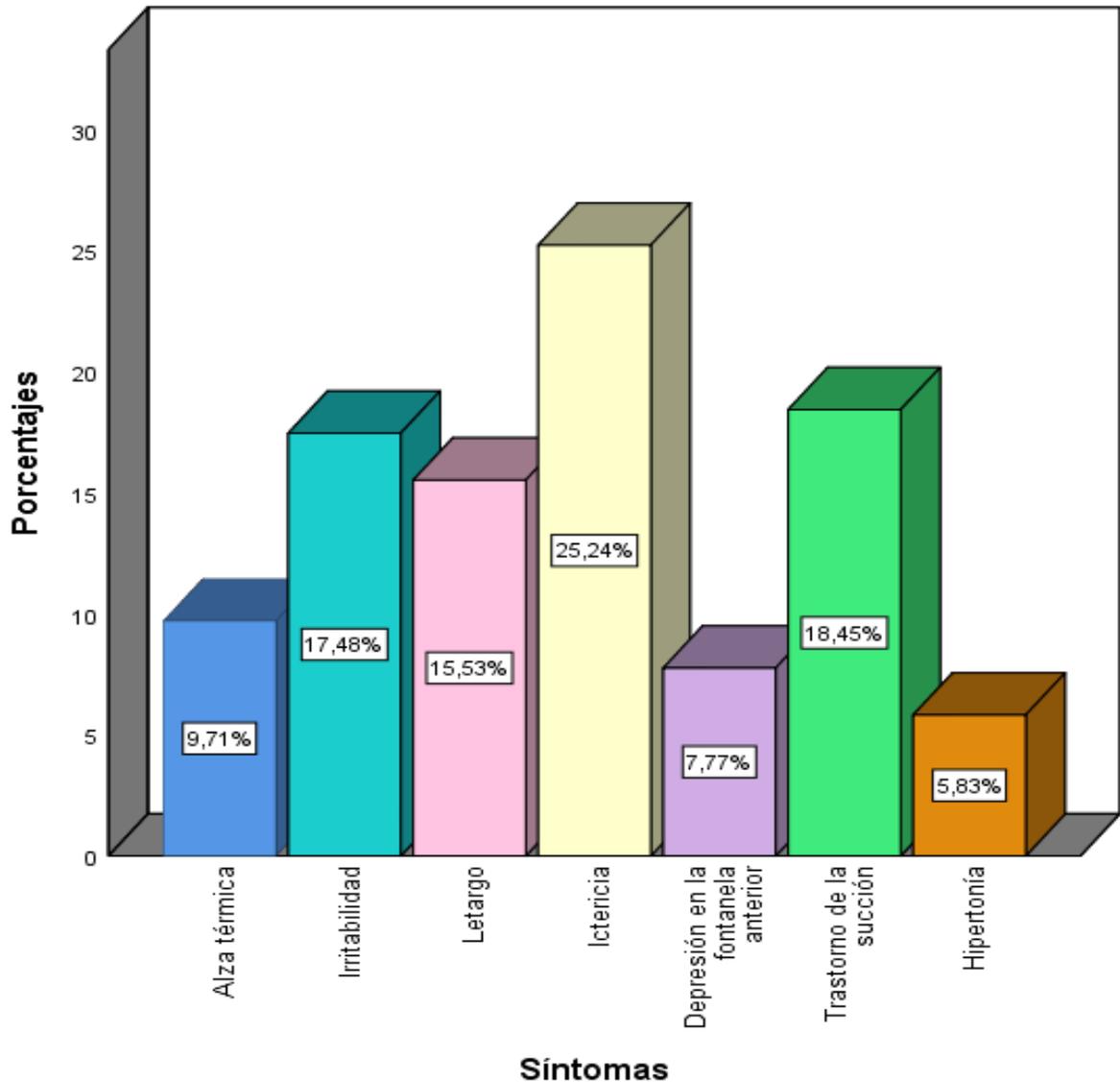


Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

En base al gráfico se puede notar que predominantemente el 91,11% de los recién nacidos tuvo inicio de lactancia después de la primera hora de nacido, mientras que el 8,89% tuvo inicio de lactancia en la primera hora de nacido.

FIGURA 10.-Síntomas de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019



Fuente: data de observaciones

Elaboración: tesista.

En el gráfico se observa que el 25,24% de recién nacidos con deshidratación hipernatrémica presentó ictericia; el 18,45% presentó trastorno de la succión; el 17,48% presentó irritabilidad; el 15,53% letargo; el 9,71% alza térmica; el 7,77% depresión en la fontanela anterior, y finalmente el 5,83% hipertonía.

TABLA 1.-Asociación entre deshidratación hipernatrémica y trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, 2019.

		Nivel de sodio										Análisis estadístico Chi Cuadrado
		Hiperna tremia severa		Hiperna tremia moderada		Hiperna tremia leve		Ausencia de hiperna tremia		Total		
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Pérdida de peso	Severa	3	6,67	9	20,00	2	4,44	4	8,89	18	40,00	$\chi^2 : 13,36$ p-valor: 0,031 Significativo
	Moderada	7	15,56	7	15,56	5	11,11	3	6,67	22	48,89	
	Leve	0	0,00	0	0,00	1	2,22	4	8,89	5	11,11	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	
Edad	1 día	1	2,22	1	2,22	0	0,00	2	4,44	4	8,89	$\chi^2 : 20,716$ p-valor: 0,294 No significativo
	2 días	3	6,67	3	6,67	5	11,11	2	4,44	13	28,89	
	3 días	2	4,44	8	17,78	1	2,22	2	4,44	13	28,89	
	4 días	1	2,22	2	4,44	1	2,22	2	4,44	6	13,33	
	5 días	0	0,00	0	0,00	1	2,22	0	0,00	1	2,22	
	6 días	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,22	1	2,22	
	7 días	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	8 días	3	6,67	2	4,44	0	0,00	2	4,44	7	15,56	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	
Sexo	Varón	5	11,11	7	15,56	4	8,89	5	11,11	21	46,67	$\chi^2 : 0,142$ p-valor: 0,986 No significativo
	Mujer	5	11,11	9	20,00	4	8,89	6	13,33	24	53,33	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	
n° de partos	Primípara	7	15,56	8	17,78	6	13,33	7	15,56	28	62,22	$\chi^2 : 1,839$ p-valor: 0,606 No significativo
	Múltipara	3	6,67	8	17,78	2	4,44	4	8,89	17	37,78	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	
Pezones planos o invertidos	Sí	3	6,67	5	11,11	0	0,00	1	2,22	9	20,00	$\chi^2 : 4,709$ p-valor: 0,194 No significativo
	No	7	15,56	11	24,44	8	17,78	10	22,22	36	80,00	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	
Dolor, grietas en los pezones	Sí	8	17,78	9	20,00	7	15,56	8	17,78	32	71,11	$\chi^2 : 3,165$ p-valor: 0,367 No significativo
	No	2	4,44	7	15,56	1	2,22	3	6,67	13	28,89	
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	

Tipo de parto	Cesárea	4	8,89	9	20,00	5	11,11	5	11,11	23	51,11	$\chi^2 : 1,219$
	Natural	6	13,33	7	15,56	3	6,67	6	13,33	22	48,89	p-valor: 0,748
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	No significativo
Inicio de la lactancia	Después de la primera hora de nacido	9	20,00	15	33,33	8	17,78	9	20,00	41	91,11	$\chi^2 : 2,106$
	En la primera hora de nacido	1	2,22	1	2,22	0	0,00	2	4,44	4	8,89	p-valor: 0,551
	Total	10	22,22	16	35,56	8	17,78	11	24,44	45	100,00	No significativo

En la tabla se observa el resultado de la asociación entre deshidratación hipernatrémica y los trastornos de la lactancia materna exclusiva en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, 2019.

En primer lugar, observamos que, existe una asociación significativa, con un p-valor de 0,031 ($<0,05$) entre la deshidratación hipernatrémica y la pérdida de peso del recién nacido con deshidratación hipernatrémica; observamos del mismo modo que, un 20% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada, y pérdida de peso severa. En segundo lugar, se observa una asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica y la edad del recién nacido, con un p-valor de 0,294 ($>0,05$); no obstante, se observa que un 17,78% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada en el tercer día de nacido. Seguidamente, se observa una asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica y el sexo del recién nacido, con un p-valor de 0,986 ($>0,05$); y un 20% de recién nacidos de sexo femenino que tuvo hipernatremia moderada. Posteriormente, observamos una asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica del recién nacido y el número de partos de la madre, con un p-valor de 0,606 ($>0,05$); observando asimismo un 17,78% de recién nacidos que tuvo hipernatremia moderada y cuyas madres fueron multíparas, pero también otro 17,78% de recién nacidos que tuvieron hipernatremia moderada y cuyas madres fueron primíparas. Por otro lado,



se observa asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica del recién nacido y los pezones planos o invertidos de la madre, con un p-valor de 0,194 ($>0,05$); de esta forma, podemos ver que un 24,44% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada y su madre pezones planos o invertidos. Ulteriormente, en este estudio se observa una asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica del recién nacido y el dolor o grietas en los pezones maternos, con un p-valor de 0,367 ($>0,05$); observándose a su vez que un 20% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada con antecedente de dolor o grietas en los pezones maternos. Por otra parte, se identificó asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica del recién nacido y el tipo de parto materno, con un p-valor de 0,748 ($>0,05$); asimismo un 20% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada y parto por cesárea. Finalmente, se observa asociación poco significativa entre la deshidratación hipernatrémica y el inicio de la lactancia del recién nacido, con un p-valor de 0,551 ($>0,05$); a su vez se observa que un 33,33% de recién nacidos tuvo hipernatremia moderada e inicio de lactancia después de la primera hora.

DISCUSIÓN

La deshidratación hipernatrémica es un problema potencial de salud, siendo poco predecible en el diagnóstico e inexorable en sus consecuencias. Teniendo esta, múltiples factores que predisponen a este padecimiento (18, 37, 38, 39). En este estudio se analizaron dichos factores agrupándolos como factores maternos, y propiamente factores neonatales, teniendo por resultado la existencia de asociación significativa entre la deshidratación hipernatrémica y la pérdida de peso del recién nacido, según se hallaron en los resultados, con un p-valor de 0,031 ($<0,05$); contrastando con los estudios realizados por Akech S y cols, quienes identificaron en su estudio indirectamente una alta incidencia de neonatos con deshidratación hipernatrémica y pérdida de peso corporal excesiva (54 de 153; 35,3%) (6), cabe mencionar, del mismo modo, los hallazgos del estudio realizado por Miyoshi Y y cols, que identificaron que el 41% de los recién nacidos estudiados tuvieron una pérdida de peso excesiva, conllevando a un ingreso hospitalario a corto plazo (18).

Se puso en evidencia que el 91.11% de recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, en el año 2019, con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, tuvo inicio de lactancia después de la primera hora de nacido, mientras que el 8,89% tuvo inicio de lactancia en la primera hora de nacido, pese a que este hospital es considerado un establecimiento de salud: “Amigo de la Madre, de la Niña y el Niño” con objetivo fundamental que es el de impulsar la lactancia materna y el contacto piel a piel del neonato durante la primera hora de nacido (24, 50,51). Ello nos llevaría a pensar en la existencia de una influencia en cuanto a esa variable con respecto al diagnóstico de deshidratación hipernatrémica en dichos neonatos, sin embargo, por las limitaciones descritas anteriormente, y la aceptación de la influencia de que múltiples factores participan en cuanto a la certeza para hacer esa aseveración.



Por otro lado, se observa que, en el Hospital Regional Guillermo Díaz De la Vega, en el año 2019, se observa que existe principalmente un 17,78% de recién nacidos que tuvieron hipernatremia moderada a los tres días de nacido. Mezzacappa MA y cols, en su estudio, llegaron a la conclusión de que el punto más bajo del curso normal de pérdida de peso ocurre a las 72 horas de vida, coincidiendo con la edad de alta hospitalaria en recién nacidos por cesárea (35). Este estudio pretendió evidenciar si existe alguna influencia en cuanto a la deshidratación hipernatrémica con el día de vida del recién nacido, sin embargo el tamaño de muestra fue una limitante, ya que de otro modo con un tamaño de muestra grande, podría haberse introducido un mayor número de predictores, mejorando en consecuencia la precisión en la predicción en cada uno de los estadios, como son: hipernatremia leve, moderada y grave; por tal motivo el resultado entre esta asociación fue poco relevante.

Se observó también que hay principalmente un 20% de recién nacidos del sexo femenino que tuvieron hipernatremia moderada, sin embargo, no se puede establecer una significancia estadística con dichos datos (p-valor de 0,986 ($>0,05$)), debido a que influyen múltiples factores para el hallazgo y precisión en la asociación de ambas variables. De la misma forma, no se pudo hallar influencia en cuanto al número de partos maternos con la deshidratación hipernatrémica (p-valor de 0,606 ($>0,05$)); o en el caso de deshidratación hipernatrémica del recién nacido asociado a pezones planos o invertidos maternos, se observó que el 80% de las madres de los recién nacidos no tuvo pezones planos o invertidos con un p-valor de 0,194 ($>0,05$). No obstante, podemos evidenciar que Colonia, A. y cols; lograron hallar alteración de la mama en las madres de los neonatos atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo 2017, observando que el 90 % de los casos no presentaban alteraciones en las mamas (28).



En la investigación se observó que hay un 20% de recién nacidos que tuvieron hipernatremia moderada y su madre tuvo dolor o grietas en los pezones, dicho de otra forma se observó una frecuencia del 71.11% en los tres grados de deshidratación hipernatémica, siendo la frecuencia del 20% en hipernatremia moderada, relativamente alta, considerando que el tamaño muestral de casos positivos se dividió en cuatro grupos al considerar la variable hipernatremia, y en otros dos grupos al considerar la variable dolor o grietas en los pezones, haciendo que el resultado de asociación en cada una de ellas sea poco significativa con un p-valor de 0,367 ($>0,05$). Contrastando con el estudio podemos evidenciar el hallazgo de Banda, B. y cols. En donde observó que el 64% de las madres de los neonatos diagnosticados como deshidratación hipernatémica presentó grietas o fisuras en los pezones (27), por el contrario, Colonia, A. llegó a observar que tan solo el 10% de su población llegó a presentar alteración en la mama (28).

Seguidamente se hizo el análisis de todos los síntomas que se identificaron en los recién nacidos al momento de su ingreso al servicio de neonatología; los cuales fueron: ictericia, siendo de presentación más frecuente, presente en el 18,45%, trastorno de la succión; en un 17,48, irritabilidad; en un 15,53%, letargo; en el 9,71%, alza térmica; en el 9,71%, depresión en la fontanela anterior 7,77%, y finalmente, hipertensión en un 5,83%. No obstante, me es conveniente recalcar los hallazgos realizados por Ahmed y cols, observando una mayor frecuencia de letargo (68.96%), en aquellos que posteriormente fueron diagnosticados como deshidratación hipernatémica (9).

Finalmente, teniendo en cuenta estos resultados, vemos por necesario la implementación de un programa destinado al apoyo de una adecuada técnica de lactancia, incluyendo la gran diversidad de factores mencionados en este, como en otros estudios relacionados al tema, ya que dicho problema se presenta de forma multifactorial.



En cuanto a este estudio, si bien es cierto existe un nivel de sesgo condicionado por las limitaciones a las que se tuvo que someter dicho trabajo, no obstante, el sesgo de información se minimizó mediante el uso de métodos de medición confiables y validados, así como la recopilación rigurosa de datos.



V. CONCLUSIONES

PRIMERO:

Se concluye que existe una asociación considerable entre la deshidratación hipernatrémica y la pérdida de peso excesiva del recién nacido a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega. 2019.

SEGUNDO:

Se puso en evidencia que la mayor proporción de recién nacidos del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega, en el año 2019, con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, tuvo inicio de la lactancia después de la primera hora de nacido, con respecto a aquellos que iniciaron la lactancia materna en la primera hora de nacidos, identificado como principal trastorno de la lactancia materna, con una asociación poco significativa.

TERCERO:

Los neonatos a término con deshidratación hipernatrémica tuvieron con mayor frecuencia madres con dolor o grietas en los pezones. A diferencia del hallazgo de madres con pezones planos o invertidos que no fue muy frecuente, sin embargo, en ambos casos el grado de asociación fue poco significativa.

CUARTO:

La deshidratación hipernatrémica está relacionada a la pérdida de peso corporal en la primera semana de nacido, teniendo en este estudio por mayor frecuencia los días segundo y tercero en donde tiende a presentarse como el descenso máximo del delta de peso.





VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda el seguimiento minucioso a aquellos recién nacidos con pérdida de peso excesiva que sean ingresados a hospitalización como deshidratación, por su mayor asociación para desarrollar deshidratación hipernatrémica.

Debido al incremento de reportes relacionados a este estudio, es necesario optar por medidas que nos aseguren la práctica de la lactancia precoz, en la primera hora de nacido, para los recién nacidos y el contacto piel a piel, del mismo modo poner en práctica de forma concienzuda las respectivas directrices establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), de forma integral, de modo que sea para beneficio de aquellos recién nacidos que cuenten con lactancia materna exclusiva.

Asegurar una buena técnica de lactancia materna que permita la reducción de problemas relacionados al dolor o grietas en los pezones maternos, ya que estas podrían tener como consecuencia la deshidratación hipernatrémica en los recién nacidos.

Es imprescindible recalcar la importancia de la lactancia materna adecuada y suficiente para que cada recién nacido cuente con las condiciones adecuadas especialmente en la primera semana de nacido, de forma que pueda ser partícipe de todos los beneficios que esta podría brindarle en un futuro.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jonguitud-Aguilar A, Calvillo-Robles S, Ruiz-Martínez E, et al. Protocolo de manejo en deshidratación hipernatrémica Neonatal. *Perinatol Reprod Hum.* 2015;29(2):65-69
2. Boskabadi H, Zakerihamidi M, Moradi A. Predictability of prognosis of infantile hypernatremic dehydration: a prospective cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020 Jan 14:1-9.
3. Majumdar I, Black T, Nair J. Hypernatremia Management: Focus on Etiology. *Clinical Pediatrics*, 2017; 1-3.
4. Lavagno C, Camozzi P, Renzi S, Lava SA, Simonetti GD, Bianchetti MG, et al. Breastfeeding-associated hypernatremia: a systematic review of the literature. *J. Hum Lact.*2016; 32:67
5. Sarin A, Thill A, Yaklin CW. Neonatal Hypernatremic Dehydration. *Pediatr Ann.* 2019 May 1;48(5): e197-e200.
6. Akech S, Rotich B, Chepkirui M, Ayieko P, Irimu, English M. The Prevalence and Management of Dehydration amongst Neonatal Admissions to General Paediatric Wards in Kenya-A Clinical Audit. *J Trop Pediatr.* 2018 Dec. 64(6):516-522.
7. Kenaley KM, Greenspan J, Aghai ZH. Exclusive breast feeding and dehydration fever in newborns during the first days of life. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020 feb;33(4):593-597.
8. Kimhi G, Rubinshtein M, Tirosh-Wagner T, Mishaly D, Kenet G, Paret G. Dehydration as a Rare Cause of Pulmonary Artery Thrombosis in a 2-Week-Old Term Neonate. *J Pediatr Intensive Care.* 2018 jun;7(2):102-105.



9. Ahmed A, Iqbal J, Ahmad I, Charoo BA, Ahmad QI, Ahmad SM. Complications due to breastfeeding associated hypernatremic dehydration. *Journal of Clinical Neonatology*. 2014 3(3): 153-157.
10. Dommelen P, Boer S, Unal S, et al. Charts for Weight Loss to Detect Hypernatremic Dehydration and Prevent Formula Supplementing. *Birth issues in perinatal care* 2014; 41(2): 153-159
11. Bischoff A, Dornelles A, Carvalho C. Treatment of Hypernatremia in Breastfeeding Neonates: A Systematic Review. *Biomed Hub* 2017; 2:454980
12. Qian Q. Hypernatremia. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019 Mar 7; 14(3):432-434.
13. Gonzales García A, Carrera García L, Arias Llorente R, et al. Deshidratación hipernatrémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. *Acta pediatri Esp (Oviedo)*. 2016. 74(10): 261-265.
14. Suliman OSM. Dying for milk: A neonate with severe hypernatremia associated with inadequate breast feeding. *Sudan J Paediatr*. 2015; 15(2): 55–62.
15. Ferrández-González M, Bosch-Giménez V, López-Lozano J, et al. Weight loss thresholds to detect early hypernatremia in newborns. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95(6):689---695
16. Pettit NR, Brugman NJ, Beardsley AL. Hypernatremic dehydration leading to aortic occlusion. *Ann Emerg Med*. 2018; 72:102.
17. Jayme Rosales Y, García Robledo J, Valdés López A. Hallazgos por imagen en recién nacidos con deshidratación hipernatrémica. *Arch Inv Mat Inf* 2018; IX (1):12-20



18. Miyoshi Y, Suenaga H, Aoki M, Tanaka S. Determinants of excessive weight loss in breastfed full-term newborns at a baby-friendly hospital: a retrospective cohort study. *Int Breastfeed J.* 2020 Mar 24;15(1):19.
19. Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet* 2016; 387:491.
20. Solano L. Factores de riesgo asociado a deshidratación hipernatrémica en neonatos con lactancia materna exclusiva del Hospital de Vitarte periodo enero 2013 – mayo 2017. *URP.* 2018. 1-61.
21. Mujawar NS, Nirmal A. Hyponatremia in the Neonate: Neonatal Hyponatremia and Hyponatremic Dehydration in Neonates Receiving Exclusive Breastfeeding. *Indian J Crit Care Med.* 2017 Jan. 21(1): 30–33.
22. Vázquez I, Ferrández RJ, Mendoza MR, Quiles JL. Lactancia materna y deshidratación neonatal ¿se puede disminuir el número de casos? *Acta Pediatr Esp.* 2015; 73; e247-e251.
23. Organización Panamericana De La Salud. Los bebés y las madres del mundo sufren los efectos de la falta de inversión en la lactancia materna. *Global Breastfeeding Collective.* Agosto. 2017.
24. Gov.pe, Minsa certificó a 17 hospitales como amigos de la madre, la niña y el niño para promover lactancia materna [sede Web]. Lima: Gov.pe; 2019. Disponible en: <https://www.gob.pe>
25. Boskabadi H, Akhondian J, Afarideh M, Maamouri G, Bagheri S, Parizadeh SM, et al. Long-Term Neurodevelopmental Outcome of Neonates with Hyponatremic Dehydration. *Breastfeed Med.* 2017 Apr;12:163-168.



26. Basiratnia M, Pishva N, Dehghani A. Prevalence of Breastfeeding–associated Hyponatremia among Hospitalized Hyperbilirubinemic Neonates. *Iranian Journal of Neonatology* 2014; 5(2): 12: 16.
27. Banda Jara B, Carbajal Tapia AE. Rehidratación Oral en Deshidratación Hipernatremica Neonatal. *Rev Cient Cienc Méd. Cochabamba* 2017. 20(1).
28. Colonia Yamunaque AR. Perfil clínico de la deshidratación hipernatremica en neonatos del Hospital Nacional Dos de Mayo 2017. [Internet]. Repositorio de Tesis – UPSJB. Universidad Privada San Juan Bautista; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1524>
29. Loza Delgadillo AJ. Factores de riesgo asociados a deshidratación hipernatremica neonatal. Hospital Emergencias Grau, Lima-Perú, entre Junio 2017- Setiembre 2018. [Internet]. Repositorio de Tesis – URP. Universidad Ricardo Palma; 2019. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1827>
30. Valdivia Chávez B. Deshidratación Hipernatremica Neonatal Asociada A Lactancia Materna Exclusiva. [Internet]. Repositorio de Tesis – UPAO. Universidad Privada Antenor Orrego; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2691>
31. Tresierra Cabrera JC. Deshidratación hipernatremica neonatal temprana y lactancia materna Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. [Internet]. Repositorio de Tesis –USMP. Universidad De San Martin De Porres; 2018. Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/5297>
32. León Centeno P, Estrada Sotomayor M, Chalco Castillo N. Conocimientos y prácticas sobre lactancia materna exclusiva de las madres que acuden al Centro



- de Salud Tamburco, Abancay 2018. [Internet]. Repositorio de Tesis – UNAC. Universidad Nacional Del Callao; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/3605?show=full>
33. 51. Yujra Pari MM. Valor predictivo de las escalas diagnosticas de deshidratación en pediatría y su asociación con parámetros de laboratorio en el Hospital Regional Guillermo Diaz De La Vega periodo setiembre - diciembre 2018. [Internet]. Repositorio de Tesis –UNA. Universidad Nacional Del Altiplano; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9694>
34. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. Nelson Tratado De Pediatría. Fisiopatología de los líquidos corporales y tratamiento hidroelectrolítico. 18.ª ed. Barcelona: Elsevier, 2008. 267 – 319.
35. Mezzacappa MA, Ferreira BG. Excessive weight loss in exclusively breastfed full-term newborns in a Baby-Friendly Hospital. Rev Paul Pediatr. 2016 Sep;34(3):281-6.
36. Yıldızdaş HY, Demirel N, İnce Z. Turkish Neonatal Society Guideline on fluid and electrolyte balance in the newborn. Turk Pediatri Ars. 2018 Dec 25;53(Suppl 1):S55-S64.
37. Tomarelli G, Arriagada D, Donoso A, Diaz F. Extreme Neonatal Hyponatremia and Acute Kidney Injury Associated with Failure of Lactation. J Pediatr Intensive Care. 2020 Jun;9(2):124-127.
38. Hernández Álvarez CF, García Robledo JF, Valdés López A. Curso clínico de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos. Arch Inv Mat Inf 2014; VI(2):52-60.



39. Ünver Korğalı E, Cihan MK, Oğuzalp T, Şahinbaş A, Ekici M. Hypernatremic Dehydration in Breastfed Term Infants: Retrospective Evaluation of 159 Cases. *Breastfeed Med.* 2017 Jan/Feb;12:5-11.
40. Ahmad I, Ahmed A, Dar S, et al. G207 (P) Hypernatremia in early neonatal life- can it be physiological? *Archives of Disease in Childhood* 2018; 103:A85.
41. Nair S, Singh A, Jajoo M. Clinical Profile of Neonates with Hypernatremic Dehydration in an Outborn Neonatal Intensive Care Unit. *Indian Pediatr.* 2018 Apr 15;55(4):301-305. Epub 2018 Feb 9.
42. Fernandez sarmiento J, Gastelbondo Amaya R, Maya Hijuelos LC. *Liquidos Y Electrolitos En Pediatría.* Bogotá: Distribuna LTDA, 2008. 32 – 69.
43. New Zealand Newborn Clinical. Network Practice Recommendations for weight loss, dehydration and hypernatraemic dehydration in the neonate. NZCYCN national guidelines: 2019. Disponible en: <https://www.starship.org.nz/guidelines/practice-recommendations-for-weight-loss-dehydration-and-hypernatraemic/>
44. Boskabadi H, Anvarifar F, Nourizadeh N. Could Neonatal Hypernatremia Dehydration Influence Hearing Status? *Iran J Otorhinolaryngol.* 2014 Jan; 26(74): 13–18.
45. Starza-Smith A, Beveridge A, Talbot E, C-52 Neuropsychological Sequelae of Hypernatraemic Dehydration in Neonates – Working Towards the NHS England Five Year Forward View, *Archives of Clinical Neuropsychology*, Volume 34, Issue 6, August 2019, Page 1081.



46. Patil S, Bhagwat C, Saini AG, et al Involvement of bilateral posterior limb of internal capsule in hypernatraemic dehydration Case Reports 2018; 2018: bcr-2018-225101.
47. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para la alimentación de lactantes y niños pequeños (2003). www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/en/index.html (consultado el 30 de septiembre de 2019).
48. Schanler RJ, Potak DC, RN, BSN, IBCLC. Fisiología de la lactancia. Wolters kluwer: 2019. [internet]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/physiology-of-lactation/print?search=hypernatremic dehydration in breastfeeding&source=search_result&selected](https://www.uptodate.com/contents/physiology-of-lactation/print?search=hypernatremic%20dehydration%20in%20breastfeeding&source=search_result&selected)
49. WHO. (2002) Infant and young child nutrition: global strategy on infant and young child feeding. Geneva, Switzerland. Available at: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA55/ea5515.pdf?ua=1 (Accessed 30 September 2019).
50. UNICEF/WHO. (2009) Baby-Friendly Hospital Initiative: revised, Updated and Expanded for Integrated Care. Available at: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241594967_eng.pdf (Accessed 30 September 2019).
51. Pérez-Escamilla R, Martínez JL, Segura-Pérez S. Impact of the Baby-friendly Hospital Initiative on breastfeeding and child health outcomes: a systematic review. *Matern Child Nutr* 2016; 12:402.



ANEXOS

ANEXO A:

TABLA 2. -CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente	Tipo de variable	Indicadores	Escala	Categoría
Paridad	Cualitativa	1. Primípara. 2. Nulípara.	Nominal	1 2
Pezones planos o invertidos	Cualitativa	1. Sí 2. No	Nominal	1 2
Dolo o grietas en los pezones.	Cualitativa	1. Sí 2. No	Nominal	1 2
Tipo de parto	Cualitativa	1. Cesárea 2. Natural	Nominal	1 2
Inicio de lactancia	Cualitativa	1. Después de la primera hora de nacido. 2. En la primera hora de nacido.		1 2
% Perdida Peso	Cuantitativa	Nivel de sodio	Intervalo	Perdida 7-10% Perdida 10-12.5% Perdida >12.5%
Edad	Cuantitativa	1-2 3-4 5-6 7-8	Discreto	1-2 3-4 5-6 7-8
Sexo	Cualitativa	Hombre Mujer	Nominal	Varón Mujer
Variable dependiente	Tipo de variable	Indicadores	Escala	Categoría
Deshidratación Hipernatrémica	Cuantitativo	1. ≥ 160 2. 150-159 3. 146-149 4. 135-145	Discreto	1. Severo 2. moderado 3. leve 4. ausencia

ANEXO C:

TABLA 4.-Niveles de sodio en los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hipernatremia severa	10	22,22	22,22	22,22
	Hipernatremia moderada	16	35,56	35,56	57,78
	Hipernatremia leve	8	17,78	17,78	75,56
	Ausencia de hipernatremia	11	24,44	24,44	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 5.-Pérdida de peso de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Severa	18	40,00	40,00	40,00
	Moderada	22	48,89	48,89	88,89
	Leve	5	11,11	11,11	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 6.-Edad de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 día	4	8,89	8,89	8,89
	2 días	13	28,89	28,89	37,78
	3 días	13	28,89	28,89	66,67
	4 días	6	13,33	13,33	80,00

5 días	1	2,22	2,22	82,22
6 días	1	2,22	2,22	84,44
8 días	7	15,56	15,56	100,00
Total	45	100,00	100,00	

TABLA 7.-Sexo de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Varón	21	46,67	46,67	46,67
	Mujer	24	53,33	53,33	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 8.-Partos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primipara	28	62,22	62,22	62,22
	Multipara	17	37,78	37,78	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 9.-Pezones planos o invertidos de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	9	20,00	20,00	20,00
	No	36	80,00	80,00	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 10.-Dolor, grietas en los pezones de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	32	71,11	71,11	71,11
	No	13	28,89	28,89	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 11.-Tipo de parto de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cesárea	23	51,11	51,11	51,11
	Natural	22	48,89	48,89	100,00
	Total	45	100,00	100,00	

TABLA 12.-Inicio de la lactancia de las madres de los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Después de la primera hora del nacido	41	91,11	91,11	91,11
	En la primera hora del nacido	4	8,89	8,89	100,00
	Total	45	100,00	100,00	



TABLA 13.-Síntomas los recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo

Díaz de la Vega, Abancay, 2019

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Síntomas ^a	Alza térmica	10	9,71%	22,2%
	Irritabilidad	18	17,48%	40,0%
	Letargo	16	15,53%	35,6%
	Ictericia	26	25,24%	57,8%
	Depresión en la fontanela anterior	8	7,77%	17,8%
	Trastorno de la succión	19	18,45%	42,2%
	Hipertonía	6	5,83%	13,3%
Total		103	100,00%	228,9%

a. Grupo