

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL
ASOCIADA A LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**

AUTOR:

Alex Brayan Valdivia Chávez

ASESOR:

Juan Carlos Ramírez Larriviery

Trujillo – Perú

2017

MIEMBROS DEL JURADO

DR. COSTTA OLIVERA ROGER
PRESIDENTE

DR. HERRERA GUTIERREZ LUIS
SECRETARIO

DR. KAWANO KOBASHIGAWA JORGE
VOCAL

ASESOR:

DR. JUAN CARLOS RAMIREZ LARRIVIERY

DEDICATORIA

A mis padres, por brindarme su apoyo y confianza incondicional, por darme la oportunidad de concluir esta carrera.

Alex Brayan Valdivia Chávez

AGRADECIMIENTO

A mis padres quienes me enseñaron que uno de los mejores regalos de la vida es la educación.

Al Hospital Víctor Ramos Guardia, sede de mi internado, el cual reúne distintas escuelas médicas, donde quizá no pude observar las subespecialidades más complejas, pero fue el lugar donde aprendí primero a ser médico general.

RESUMEN

Introducción: La deshidratación hipernatrémica (DH) representada por la deficiencia de agua en relación con el sodio corporal total y caracterizado por un valor de sodio mayor a 145 mmol/L, afecta negativamente al sistema nervioso central con consecuencias como hemorragia intracraneal, trombosis o incluso la muerte. Se ha asociado a una mala técnica de lactancia y además a procesos fisiológicos no modificables. Es primordial la identificación temprana para evitar complicaciones y futuros reingresos hospitalarios con mayor coste sanitario.

Objetivo: Determinar si la lactancia materna exclusiva y otros (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo analítico tipo casos y controles, donde se obtuvo una muestra de 126 pacientes, divididos en 43 casos y 83 controles, obtenidos a partir de las historias clínicas de los recién nacidos atendidos en el servicio de pediatría/neonatología del hospital Víctor Ramos Guardia durante el periodo 2011 al 2016

Resultados: La lactancia materna exclusiva obtuvo un OR de 2.522 IC del 95% (1.141-5.574). Además se encontró una asociación 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).

Conclusiones: La lactancia materna exclusiva y la primiparidad son factores de riesgo para la deshidratación hipernatrémica. La consejería sobre técnica de lactancia materna mostró asociación protectora sobre la deshidratación hipernatrémica.

Palabras clave: Deshidratación hipernatrémica, lactancia materna exclusiva, hipernatremia, recién nacidos

ABSTRACT

Introduction: Hypernatremic (DH) dehydration, represented by water deficiency in relation to total body sodium and characterized by a sodium value above 145 mmol / L, negatively affects the central nervous system with consequences such as intracranial hemorrhage, thrombosis or even death. It has been associated with poor lactation technique and also with non-modifiable physiological processes. Early identification is essential to avoid complications and future hospital readmissions with higher health care costs.

Objective: To determine if exclusive breastfeeding and others (counseling on breastfeeding technique, neonatal stage, parity and breast nipple form) are risk factors for neonatal hypernatremic dehydration

Material and methods: A retrospective analytical study was carried out on cases and controls, where a sample of 126 patients was obtained, divided into 43 cases and 83 controls, obtained from the clinical records of newborns treated in the Pediatrics / neonatology of Víctor Ramos Guardia hospital during the period 2011 to 2016

Results: Exclusive breastfeeding obtained an OR of 2,522 CI of 95% (1,141-5,574). In addition, a significant association was found for maternal primiparity, with an OR of 2,980 95% CI (1,327-6,692). And for counseling on breastfeeding technique with an OR of 0.147 with a 95% CI (0.044-0.497).

Conclusions: Exclusive breastfeeding and primiparity are risk factors for hypernatremic dehydration. Counseling on breastfeeding technique showed a protective association with hypernatremic dehydration.

Key words: Hypernatremic dehydration, exclusive breastfeeding, hypernatremia, newborns

INDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Marco teórico:	9
1.2. Antecedentes:	15
1.3. Justificación:	18
1.4. Problema:	19
1.5. Planteamiento de problema:	21
1.6. Hipótesis	21
1.7. Objetivos:	21
II. MATERIAL Y MÉTODO:	23
2.1. Población de estudio:	23
2.2. Criterios de selección:	23
2.3. Muestra:	24
2.4. Diseño de estudio:	26
2.5. Variables y operacionalización de variables:	26
2.6. Procedimiento:	28
2.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos:	29
2.8. Procesamiento y análisis estadístico:	30
2.9. Consideraciones éticas:	30
III. RESULTADOS:	32
IV. DISCUSIÓN:	36
V. CONCLUSIONES:	39
VI. SUGERENCIAS:	40
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	41
VIII. ANEXOS:	45

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco teórico:

La hipernatremia, un trastorno electrolítico frecuentemente encontrado, se define como un nivel sérico de sodio superior a 145 mmol/L. El sodio en suero de >160 mmol/L se considera a menudo como hipernatremia severa. La condición representa un déficit de agua en relación con el sodio corporal total. En recién nacidos, se puede sospechar una deshidratación hipernatrémica como una pérdida de peso de más del 10% del peso al nacer al final de la primera semana de vida o si hay hallazgos clínicos de deshidratación con hipernatremia.(1) La deshidratación hipernatrémica es una condición potencialmente letal en el recién nacido que afecta negativamente al sistema nervioso central, lo que lleva a consecuencias devastadoras como hemorragia intracraneal, trombosis e incluso la muerte.(2) Existe varios trabajos de investigación, donde definen el cuadro de hipernatremia considerando un sodio en sangre >150 mmol/L; siendo controversial no tener un consenso para obtener un punto de cohorte exacto, pero si llama la atención la mayor precisión del cuadro clínico con éstos valores de sodio. (3)

La incidencia de deshidratación hipernatrémica varía en diferentes áreas geográficas. En el Oeste, la prevalencia de esta afección en lactantes es de 1,8%. En Turquía, el 5,6% de neonatos experimentan concentraciones séricas de sodio >145 mmol/L.(1) En general la incidencia de hipernatremia asociada a la lactancia materna entre los recién nacidos a término y a corto plazo hospitalizados es del 2%, lo cual es significativamente mayor que la incidencia de hipernatremia de todas las causas entre los niños hospitalizados, adultos o ancianos.(4)(5) Recientemente aparecen cada vez más informes de deshidratación hipernatrémica. Sin embargo, sorprendentemente menos casos de esta condición se informan en la India. Probablemente, esto se debe a la disminución de la toma de conciencia con respecto a esta entidad clínica como resultado de que muchos de estos casos tienden a ser omitidos o diagnosticados erróneamente como sepsis debido a características clínicas comunes no específicas asociadas a ambas condiciones.(1) Un estudio tesis realizado en España en el 2015 encontró una incidencia de deshidratación

hipernatrémica de 17,4 por cada 1000 recién nacidos vivos.(6) En Perú, en el año 2010, **Matías y cols.** Realizaron un estudio con el fin de encontrar factores de riesgo para los problemas de lactancia temprana en madres primíparas peruanas; se identificó que los problemas de lactancia estaban presentes entre las madres primíparas peruanas, aunque estos problemas eran menos frecuentes que en otras poblaciones; Concluyen que la pérdida excesiva de peso neonatal ocurrió en el 10% de los recién nacidos y se asoció con sobrepeso materno y parto por cesárea. Los problemas de lactancia temprana pueden estar influenciados por factores modificables tales como el modo de parto y la frecuencia de lactancia. Los resultados de este estudio ponen de relieve la necesidad de proporcionar apoyo adecuado en la lactancia durante la primera semana después del parto. (7)

Globalmente la prevalencia de la lactancia materna a los 12 meses es más alta en África sub sahariana, sur de Asia, y en partes de América Latina. En la mayoría de los países con altos ingresos la prevalencia es menor al 20%. En un estudio se evidenció que la mayoría de las madres de todos los grupos de países incluidos, solo tres países (Francia, España y Estados Unidos) tenían tasas inferiores al 80% de lactancia materna. Sin embargo la iniciación temprana fue baja en todos los contextos al igual que la lactancia materna exclusiva. La lactancia materna a los 12 meses fue extendida en entornos de medianos y pocos ingresos, pero poco frecuente en otros lugares. (8)

En países con una política de pesar tempranamente al recién nacido y adecuado soporte de la lactancia, el riesgo de hipernatremia es pequeño. Sin embargo, fuera a lo concerniente sobre la deshidratación hipernatremica; la suplementación con fórmula es regularmente obstáculo para una lactancia exitosa y el suministro de leche disminuirá. Para prevenir la suplementación innecesaria, es necesario diferenciar entre la pérdida de peso normal de la anormal. En la actualidad, no hay gráficos de crecimiento para la pérdida de peso en el primer mes de vida basados en grandes tamaños de muestra disponibles para definir una pérdida de peso normal. Además, no existe un gráfico de crecimiento para la deshidratación hipernatremica asociada a la lactancia materna para definir una pérdida de peso anormal. (9)

La lactancia materna tiene múltiples efectos positivos, la OMS recomienda que se debe aspirar a la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses. (10)(11) En los países industrializados, la recomendación general es que la lactancia materna parcial continúe hasta los 12 meses de edad o más.(8) En las poblaciones con altas tasas de enfermedades infecciosas, se ha demostrado que la prolongación de la lactancia materna durante el segundo año de vida o más reduce la morbilidad y la mortalidad, por lo que la recomendación de la OMS ha sido continuar amamantando hasta los 24 meses o más. (12)

El efecto más evidente de la lactancia materna es la protección contra las enfermedades infecciosas, especialmente las diarreicas y las infecciones de las vías respiratorias. Esta es la principal razón por la que la mortalidad en los países de bajos ingresos es varias veces mayor entre los que no están amamantados. En los países de ingresos altos, el riesgo de diarrea en los lactantes amamantados es sólo un tercio del riesgo de los lactantes no amamantados. Estas diferencias podrían explicarse por la protección pasiva de las membranas mucosas proporcionada por los anticuerpos y otros componentes inmunes en la leche humana, pero también hay evidencia de que el propio sistema inmunológico del niño está influido positivamente por la lactancia materna. También hay pruebas convincentes de que la lactancia materna tiene efectos positivos sobre la salud y el desarrollo a largo plazo. La influencia de la lactancia materna en el desarrollo del sistema inmune podría ser la razón para el hecho de que algunas enfermedades relacionadas con el sistema inmune, por ejemplo, el asma, diabetes tipo 1, enfermedades inflamatorias del intestino y algunos cánceres infantiles, son menos frecuentes entre los niños que han sido amamantados que entre los niños que son predominantemente alimentados con fórmula.(8)(12) Un hallazgo consistente en muchos estudios de países industrializados y de bajos ingresos es una pequeña pero significativa ventaja de la lactancia materna para la función cognitiva posterior.(13)

La lista etiológica de la deshidratación hipernatrémica en recién nacidos no es larga. Dependiendo de la cantidad de déficit en los fluidos corporales totales, la

hipernatremia se describe como hipovolémica, euvolémica o hipervolémica. Los lactantes son los más afectados, debido a: (a) la inmadurez del riñón que impide su capacidad de excretar una carga de sodio excesiva (b) los bebés tienen poca o ninguna capacidad de expresar la sed y (c) los bebés no pueden alimentarse por sí mismos y dependen de los cuidadores para proporcionar los fluidos y alimentación adecuada y apropiada. La deshidratación hipernatrémica puede ser causada por pérdida de agua pura (diabetes insípida), pérdida de fluido hipotónico (vómito o diarrea) o aumento hipertónico de sodio (preparaciones hipertónicas de alimentación tales como preparaciones infantiles preparadas inadecuadamente). El contenido de sodio de la leche materna disminuye rápidamente desde el nacimiento y durante los días subsiguientes. El contenido de sodio del calostro en los cinco primeros días es de (22 ± 12) mmol/L, y de la leche de transición del día cinco a diez es (13 ± 3) mmol/L, y de leche madura después de 15 días es (7 ± 2) mmol/L. (1)

Boskabadi y cols citan la composición electrolítica del calostro, con una concentración media de sodio de $64,8 \pm 4,4$ mmol/L después del parto, descendiendo a $21,4 \pm 2,3$ mmol/L al tercer día después del parto y nivelando a un valor de $7,0 \pm 2,0$ mmol/L a la semana dos en leche madura. Comparada con la leche de vaca, la leche humana madura contiene considerablemente menos sodio, potasio y cloruro.(14)

La deshidratación hipernatrémica asociada a lactancia materna resulta cuando una interacción de alimentación madre-lactante es inadecuada. Aquí, la producción de leche humana es limitada, y la disminución fisiológica en la concentración de sodio de leche humana no se produce. El infante se deshidrata mientras que los riñones son lo suficientemente maduros como para retener los iones de sodio.(1)

La madre produce calostro el primer día, 20 a 50 mL al día. El tamaño del estómago del recién nacido es de 5 a 7 mL; al décimo día, la capacidad gástrica es de 45 a 60 mL. Los volúmenes de leche van aumentando poco a poco; Es crucial darle apoyo, confianza y seguridad a la madre; si su hijo no succiona, no va producir leche suficiente; explicar a los padres el mecanismo de la producción de leche y técnicas de amamantamiento. Explicar a los padres que a mayor succión la madre producirá más cantidad de leche, y que la primera semana un recién nacido a

término pierde peso entre 7 y 10% y el prematuro entre 12 y 15%. La efectividad de la lactancia se verificará pesando al bebe, que gana más de 20 a 30 gramos al día, o a través de la prueba de humedad, que consiste en que el recién nacido esté mojando más de seis pañales en 24 horas. Se puede estimar entonces que la madre está produciendo leche suficiente. Si el recién nacido no gana peso o no micciona varias veces al día, puede estar presentado deshidratación hipernatrémica por falta de aporte de leche materna.(15)(16) **Kent y cols** citan en tu estudio que el límite inferior de la producción diaria normal de leche para lactancia establecida se ha calculado en 440gr. (17)

En los recién nacidos pretérmino las pérdidas transepidermicas de agua pueden ser hasta del 15% del peso corporal debido al escaso grosor del estrato córneo de la piel. Sin embargo, la variación en el peso del recién nacido no está determinada solamente por estos cambios, si no por una ingesta escasa de leche, por la cantidad insuficiente de calorías administradas y por variaciones en la temperatura corporal que pueden condicionar pérdidas insensibles. Se han reportado pérdidas en las primeras 72 horas de hasta el 6.9% en recién nacidos alimentados con el seno materno y de 3.5% en los que se alimentan con fórmula maternizada. La pérdida de peso corporal se explica también porque el calostro tiene un valor energético de tan sólo 671 kcal/L, comparado con los 735 kcal/L de la leche transicional y de 680-700kcal/l de la leche madura. (18)

Si la lactancia materna no es adecuada y suficiente, se puede observar una dramática pérdida de peso y deshidratación junto con un aumento de la concentración sérica de sodio relacionada con la ingesta insuficiente de leche materna en los primeros días del lactante. Problemas nutricionales y la deshidratación hipernatremica (DH) son las causas más comunes de hospitalización de recién nacidos en países en desarrollo. (19)

La presentación clínica de la deshidratación hipernatrémica suele ser alrededor de diez días con un rango de 3 a 21 días. Los padres pueden no identificar que el bebé está enfermo, y los profesionales también pueden falsamente tranquilizar acerca del

bienestar aparente del bebé. Los signos pueden no ser específicos, incluyendo letargo e irritabilidad. Ocasionalmente hay un deterioro agudo que precipita la entrada de emergencia del niño al hospital. Durante la deshidratación aguda isonatrémica o hiponatrémica, los clínicos pueden confiar en los ojos hundidos y en la fontanela anterior deprimida como signos de pérdida total de agua corporal. Sin embargo en hipernatrémicos, la deshidratación puede cursar con cambios en la osmolaridad de las células cerebrales y edema cerebral, y la plenitud resultante de la fontanela anterior puede inducir a error la deshidratación subyacente. El examen clínico de estos lactantes es variable; algunos presentan letargia; Otros pueden estar alertas, hambrientos y deshidratados clínicamente. Puede haber ictericia, convulsiones y pérdida de peso excesiva. En la deshidratación hipernatrémica de moderada a severa, la turgencia de la piel es normal, puede haber fiebre, taquicardia con mala perfusión e hipotensión con hipovolemia. La piel es gruesa, pastosa e incluso puede sentirse húmeda debido a la transpiración. La membrana mucosa está seca. (1)

El cerebro es el órgano más vulnerable de la hipernatremia. La hipertoncidad plasmática y la subsiguiente pérdida de agua intracelular hacen que las células cerebrales se contraigan, lo que lleva a la ruptura de los vasos con hemorragias subaracnoideas y parénquima cerebral y trombosis.(1)(20)(21) El cerebro responde, durante un período de varias horas, mediante la adquisición de nuevos solutos intracelulares conocidos como "osmoles idiogénicos", para proteger el volumen intracraneal. Si la rehidratación es rápida con fluidos intravenosos relativamente hipotónicos, el exceso de agua entra a las células cerebrales que conducen al edema cerebral de rebote.(1) Los lactantes ingresados en el hospital por deshidratación hipernatrémica por lo general son sometidos a rehidratación con líquidos intravenosos, mientras que el tratamiento de la hipernatremia requiere una atención meticulosa, porque la mayoría de las complicaciones debidas a la hipernatremia se producen durante la corrección rápida de sodio sérico. La menor tasa de corrección para el nivel más alto de sodio se debe hacer para evitar el edema cerebral.(22) Se han descrito trastornos cognitivos permanentes, disfunción cerebral, parálisis espástica y trastornos convulsivos. También se han descrito mielinólisis pontina y

extrapontina extensa. Otras complicaciones reconocidas de la hipematremia incluyen hiperglucemia, hipocalcemia, lesión tubular renal y trombosis de la vena renal, insuficiencia renal, stroke y gangrena de las extremidades. La mortalidad en los casos agudos con sodio sérico > 160 mmol/L es de alrededor del 45%. (1)

1.2. Antecedentes:

Livingstone y cols. Realizan un estudio retrospectivo, llamado: Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a la desnutrición por lactancia. Se identificaron 21 casos de deshidratación hipernatrémica, en los cuales la pérdida de peso del lactante osciló entre el 8% y el 30% del peso al nacer, y los niveles séricos de sodio oscilaron entre 146 mmol/L y 207 mmol/L. Es así que concluyen: La detección prenatal e intrahospitalaria de factores de riesgo materno-infantil para la desnutrición asociada a lactancia, junto con el seguimiento postparto temprano, para detectar la pérdida excesiva de peso del lactante, son importantes para la prevención de la deshidratación hipernatrémica neonatal. (23)

Peñalver y cols. Comentan en su estudio realizado en el 2004: "En los últimos años ha habido varias publicaciones que alertan sobre la aparición de deshidratación hipernatrémica en niños alimentados con lactancia materna. A partir de los años 1990 empieza a describirse este cuadro, fundamentalmente en países desarrollados que por otra parte, tienen elevados índices de lactancia materna". Su revisión incluyó a todo niño menor a los 30 días de vida y con un sodio en sangre mayor o igual a 150 mEq/L y con lactancia materna exclusiva; Obtenidos a partir de la base de datos del servicio de Pediatría del Hospital Francés de Borja de Gandía. Concluyen que la hipernatremia asociada a lactancia materna es un proceso relacionado con una mala técnica de lactancia en madres inexpertas, y plantea que las soluciones deben ser orientadas a brindar mayor apoyo a la madre lactante por parte de los profesionales sanitarios. (24)

Salas y cols. Llevan a cabo un estudio acerca de la pérdida significativa de peso en recién nacidos con lactancia materna readmitidos por hiperbilirrubinemia; En el cual la hiperbilirrubinemia y las dificultades de alimentación con o sin

deshidratación son las indicaciones más frecuentes de readmisión en las primeras dos semanas de vida y fuertemente relacionadas entre sí debido a una ingesta oral inadecuada, particularmente en lactantes a término. Los lactantes sanos alimentados con lactancia materna exclusiva, en los que la lactancia materna no ha sido bien establecida en el momento del alta, corren mayor riesgo de una mala ingesta calórica. La deshidratación asociada con la disminución del volumen, la frecuencia y la motilidad gastrointestinal retardada secundaria determina un aumento de la circulación enterohepática de la bilirrubina. (25)

Asturizaga y col. Realizan un estudio de caso-control; estudiando los factores de riesgo para la hipernatremia neonatal, concluyen: "La deshidratación hipernatrémica es frecuente de observar en los neonatos con una pérdida de peso mayor al 10%, secundaria a una deshidratación por inadecuada lactancia materna y escasa información a la madre sobre la correcta alimentación de su bebe, estancia hospitalaria abreviada y falta de seguimiento apropiado". (26)

Rodríguez, en su estudio realizado en el 2011: Pérdida de peso a los 2 días de vida en recién nacidos sanos según tipo de lactancia, edad gestacional, tipo de parto y peso al nacer. Compara la pérdida de peso en los recién nacidos, según el tipo de alimentación recibida; Donde se obtuvo un media porcentual de pérdida de peso significativamente mayor en los alimentados exclusivamente con leche materna ($6,8 \pm 2,38\%$), frente los alimentados con lactancia artificial ($2,27 \pm 2,24\%$). (16)

Preer y cols. en el 2012, concluyen que la ausencia de trabajo de parto antes de la cesárea puede ser un factor de riesgo previo no reportado para una pérdida de peso mayor a la esperada en lactantes alimentados exclusivamente con leche materna nacidos por cesárea en un hospital amigable con los bebés. (27)

Hernández y cols. Llevaron a cabo un estudio llamado: Pérdida de peso corporal en recién nacidos con bajo riesgo perinatal durante su estancia en la unidad neonatal de un centro de tercer nivel. Concluyen que la pérdida ponderal en neonatos es habitual en la primera semana de vida, y una proporción importante

sucede en los primeros tres días después del nacimiento. Los recién nacidos alimentados con el seno materno tienen pérdida ponderal más elevada que aquellos alimentados principalmente con fórmula. (18)

López y col. Realizan un estudio en el año 2012 en México, sobre Hipernatremia en 79 recién nacidos, buscando factores asociados a desenlace adverso. Ellos encuentran una incidencia de pacientes con hipernatremia de 2.6 casos por cada 100 egresos de Neonatología durante su investigación.(28)

Basiratnia y cols. Hacen referencia dentro de su publicación, que en el pasado la hipernatremia era considerada una complicación en infantes quienes eran alimentados con leche concentrada. Sin embargo, reportes recientes indican que la hipernatremia asociada a lactancia materna no es una complicación rara. Concluyen en su estudio que la lactancia materna es una condición bastante común, especialmente en neonatos con lactancia materna exclusiva y durante estaciones del año no templadas. Respecto a la pérdida de peso significativa y alto porcentaje de neonatos con hipernatremia, son altamente sugeridos: la monitorización del peso, y entrenamiento sobre habilidades de amamantamiento antes y durante la lactancia. Además un soporte adicional debería ser provisto para las madres, para asegurar una lactancia materna exitosa y evitar futuras complicaciones.(29)

Berger y cols. Realizaron un estudio en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen, en el 2015: 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. En el cual los neonatos evaluados tuvieron una variación porcentual de su peso, con respecto al peso al nacer, entre 0,26% y 13,4%. El 18,8% (74/393) tuvieron una pérdida de peso excesiva, con una mediana de tiempo de vida igual a 42 horas. Además concluyen: "Los trastornos de lactancia materna en sí son muy frecuentes. En nuestro estudio la posición inadecuada de la boca en la areola del pezón estuvo presente en poco más de la mitad de los neonatos investigados. En relación al número de gestaciones, era esperable que la gestante multigesta tenga mayor experiencia y probablemente una mejor técnica de amamantamiento. Sin

embargo, esto no tuvo relación significativa con la pérdida de peso en nuestro estudio" (30)

Cajero, Realizó un estudio en México en el 2015, sobre complicaciones neurológicas en recién nacidos con hipernatremia en el servicio de neonatología del hospital para el niño IMIEM; considera a la deshidratación hipernatremica, como un problema de salud pública, por la alta incidencia que tuvieron en esa población, con un aumento mayor del doble por el número de egresos de la UCIN. Demostrando que es casi 4 veces mayor que la reportada en la literatura. Es así que plantean la necesidad de búsqueda de estrategias para su prevención en el ámbito de las recomendaciones a las madres y cuidadores del recién nacido en las salas de alojamiento conjunto, ya que se encontró que el síntoma relacionado con hipernatremia severa es el rechazo a la vía oral, el cual, de ser identificado tempranamente podría ayudar a disminuir el riesgo de desarrollar daño neurológico secundario a hipernatremia.(31)

Ünver Korğalı y cols. Estudiaron la frecuencia, presentación, complicaciones, factores de riesgo y formas de prevención de la deshidratación hipernatremica. La afección más común fue fiebre (67,9%), y el hallazgo físico más frecuente fue sequedad en la mucosa bucal (76%). Hubo correlaciones positivas entre los niveles séricos de sodio y la pérdida de peso, la estancia hospitalaria, la edad de admisión, la admisión a la unidad neonatal después del alta, los niveles séricos de urea y la temperatura corporal ($p < 0,05$). El período de normalización de los niveles de sodio fue significativamente más largo (21,7-8,8 frente a 29,3-17,8 horas, $p = 0,03$), y la tasa de reducción de sodio fue más rápida en el grupo 2 (0,41-0,3 frente a 0,50-0,3mEq / L / hora, $p = 0,02$). La bradicardia se observó mayormente en el grupo 2 (1,5% versus 16,5%, $p = 0,002$). (19)

1.3. Justificación:

La observación clínica muestra que la etapa neonatal es un momento crítico para la supervivencia, debido a los cambios y adaptaciones fisiológicas, la pérdida de peso es uno de estas, y clínicamente es aceptable una pérdida de peso normal o

fisiológica; sin embargo sus valores de normalidad no están uniformemente establecidos; con rangos que varían de 5% a 7.7% de pérdida de peso máxima durante las primeras 72 horas de vida. (30)(32)

La lactancia materna inadecuada se debe principalmente a las malas técnicas de lactancia, alimentaciones cortas o infrecuentes, o enfermedad materna. Si el suministro de leche es insuficiente durante varios días, puede producirse una dramática pérdida de peso y deshidratación con aumento de la concentración sérica de sodio. (9)

De hecho, la deshidratación y la hiperbilirrubinemia, así como sus graves consecuencias (deshidratación hipernatrémica y kernicterus) son más comunes en los lactantes amamantados, posiblemente como resultado de una lactancia materna inadecuada. Además de ser causas comunes de hospitalizaciones; Todo esto acarrea consigo un gran costo sanitario, como la readmisión y manejo intrahospitalario, además de las futuras complicaciones; es aquí donde se batalla no solamente contra una mala técnica de lactancia, puesto que también tendríamos que lidiar con el aspecto fisiológico de poca producción láctea materna durante los primeros días del recién nacido, sobre todo en madres primerizas, un aspecto que va más allá de todo proceso instructivo y/o asesoramiento a la madre que amamanta.(19)(33)

1.4. Problema:

Los beneficios de la lactancia materna son incuestionables. La leche materna proporciona el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo infantil. Además, tiene numerosos beneficios para la salud tanto para el bebé como para la madre. La lactancia disminuye la incidencia de infecciones agudas tales como otitis media, infecciones del tracto respiratorio y gastroenteritis; Enfermedades crónicas tales como diabetes tipo 1, asma y enfermedad inflamatoria intestinal, y leucemia y linfoma infantiles, y el síndrome de muerte súbita infantil.(5)(12)(34) Además, mejora los resultados del desarrollo neurológico para el lactante. La lactancia materna beneficia a la madre mejorando la unión materno-infantil, facilitando la pérdida de peso materno, promoviendo contracciones uterinas posparto, sirviendo

como una forma natural de control de la natalidad y reduciendo el riesgo de desarrollar cáncer de mama, cáncer de ovario y diabetes tipo 2.(5)(35) Por lo tanto, debe hacerse de todo para promover, alentar, facilitar y apoyar la lactancia materna.(5)

Esto no significa, sin embargo, que los problemas que se asocian con la lactancia materna deben ser ignoradas. Por el contrario, abordar y resolver estos problemas es una parte necesaria para que la lactancia materna sea un éxito. La incidencia de hipernatremia asociada a la lactancia materna entre los recién nacidos a término y a corto plazo hospitalizados es del 2%, lo cual es significativamente mayor que la incidencia de hipernatremia de todas las causas entre los niños hospitalizados, adultos o ancianos (5)(36) (4)

La deshidratación hipernatremica puede ser difícil de reconocer en los lactantes, ya que tendrán un volumen extracelular mejor conservado con signos clínicos menos pronunciados de deshidratación.(4)(5) La falta de diagnóstico puede tener consecuencias graves como convulsiones, hemorragia intracraneal, trombosis vascular y la muerte.(19)

Moritz, comenta que la deshidratación hipernatremica neonatal es una complicación que es casi única en la lactancia materna; esta complicación rara vez se ve en un bebé sano, alimentado con biberón, y los bebés alimentados con biberón experimentan una pérdida mínima de peso en la primera semana de vida.(5) Aunque hay muchos factores que pueden contribuir al fracaso de la lactancia materna, tales como inadecuado agarre, la mala técnica de lactancia, la frecuencia de alimentación inadecuada o la enfermedad materna; Un factor importante es la fisiología de la producción láctea, sobre todo con madres primíparas, mostrando un inicio retardado de la lactancia en comparación con las madres multíparas.(5)(32) Estudios prospectivos han demostrado que las madres primíparas producen menos leche materna que las madres multíparas en una semana; por otro lado, el 25% de las madres producían sólo alrededor del 50% de la leche materna en una semana con sus primeros bebés que con sus segundos bebés.(5) Esto puede ser un obstáculo que no puede superarse únicamente con el apoyo y la educación de la lactancia.

1.5. Planteamiento de problema:

¿Es la lactancia materna exclusiva y otros factores (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal?

1.6. Hipótesis

H 1: Si, la lactancia materna exclusiva y otros factores (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal.

H 0: No, la lactancia materna exclusiva y otros factores (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) no son factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal.

1.7. Objetivos:

General:

Determinar si la lactancia materna exclusiva y otros factores (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) factores de riesgo para deshidratación hipernatrémica neonatal.

Específicos:

- ✓ Determinar la proporción de neonatos con y sin deshidratación hipernatrémica que recibieron lactancia materna exclusiva y otros factores intervinientes (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) atendidos en el servicio de pediatría/neonatología.
- ✓ Determinar la proporción de neonatos con y sin deshidratación hipernatrémica que no recibieron lactancia materna exclusiva y otros factores intervinientes (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno) atendidos en el servicio de pediatría/neonatología.
- ✓ Comparar las proporciones de los neonatos con y sin deshidratación que tuvieron lactancia materna exclusiva vs aquellos neonatos que no tuvieron lactancia materna

exclusiva y otros factores intervinientes (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno).

- ✓ Determinar el odds ratio de la práctica de lactancia materna exclusiva y de los factores intervinientes (consejería sobre técnica de lactancia, etapa neonatal, paridad y forma de pezón materno).

II. MATERIAL Y MÉTODO:

2.1. Población de estudio:

Población Diana o Universo: Neonatos atendidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia - Huaraz

Población de estudio: Neonatos atendidos en el Departamento de Pediatría del Hospital Víctor Ramos Guardia – Huaraz, atendidos durante el periodo 2011 – 2016

2.2. Criterios de selección:

Criterios de inclusión casos:

- ✓ Neonatos con ingreso a emergencia/uci neonatal diagnosticados con deshidratación hipernatrémica
- ✓ Neonatos a término
- ✓ Neonatos adecuado para la edad gestacional
- ✓ Neonatos nacidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia

Criterios de inclusión controles:

- ✓ Neonatos atendidos en consultorio externo de pediatría sin deshidratación hipernatrémica
- ✓ Neonatos a término
- ✓ Neonatos adecuado para la edad gestacional
- ✓ Neonatos nacidos en el Hospital Víctor Ramos Guardia

Criterios de exclusión:

- ✓ Neonatos con factores de riesgo para sepsis
- ✓ Neonatos con malformaciones orofaciales
- ✓ Neonatos con trastornos neurológicos
- ✓ Neonatos pretérmino
- ✓ Neonatos post termino
- ✓ Neonatos grandes para la edad gestacional
- ✓ Neonatos pequeños para la edad gestacional

- ✓ Neonatos gemelares
- ✓ Neonatos diagnosticados con enfermedades endocrinas
- ✓ Neonatos que cursen con vómitos y/o diarreas
- ✓ Neonatos con cardiopatías.

2.3. Muestra:

Unidad de análisis: Neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica

Unidad de muestreo: historias clínicas

Tamaño muestral:

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

El cálculo del tamaño muestral se realizó con la ayuda del calculador de muestra online: <http://www.openepi.com> (37)

Se introdujo el porcentaje de casos expuestos, el porcentaje de controles expuestos, OR, obtenidos a partir de una publicación previa y se decidió trabajar con la razón controles por caso 2:1. (24)

Es así que se tomará como un tamaño muestral mínimo de 41 casos y un tamaño muestral mínimo de 81 para controles con un total de población de 122

Tamaño de la muestra para estudios de casos-contróles no pareados

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	2
Proporción hipotética de controles con exposición	42.95
Proporción hipotética de casos con exposición:	70
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	3.10

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	41	39	45
Tamaño de la muestra - Controles	81	78	89
Tamaño total de la muestra	122	117	134

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15
 Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad

Los resultados se redondean por el entero más cercano

Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC

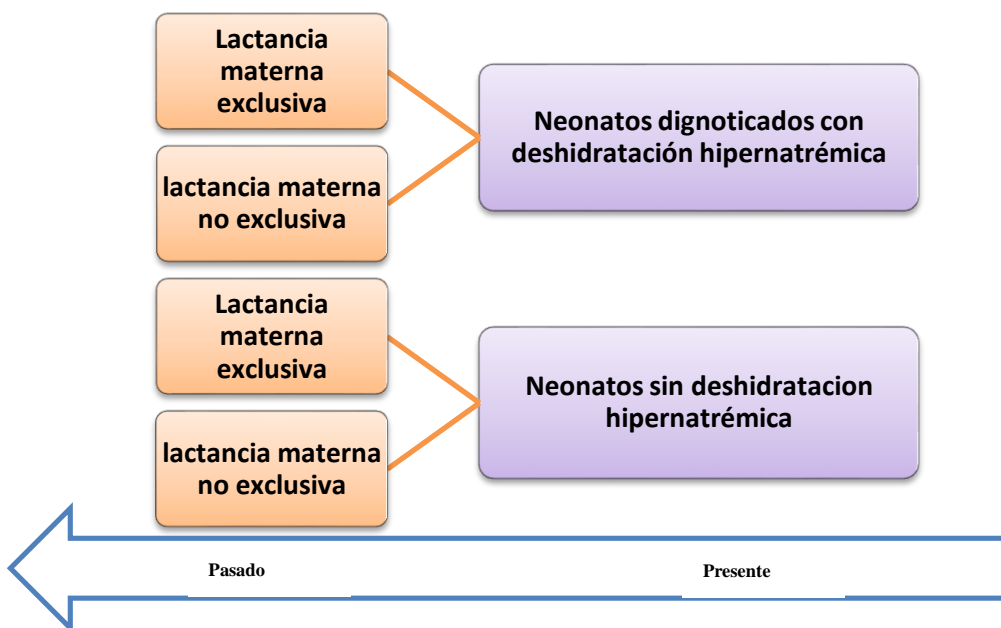
Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

2.4. Diseño de estudio:

Tipo de estudio: Analítico, retrospectivo, longitudinal

Diseño específico: Casos y controles



2.5. Variables y operacionalización de variables:

Variable independiente: Lactancia materna exclusiva

Variable dependiente: Deshidratación neonatal

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	INDICE
DEPENDIENTE	Cualitati	Nominal	Cuadro clínico de deshidratación	Si
Deshidratación hipernatrémica	va		(mucosas orales secas, signo de pliegue, hipertermia, ictericia, fontanelas deprimida o abombada) asociada a sodio sérico mayor a 145 mmol/L	No
INDEPENDIENTE	Cualitati	Nominal	Registro de tipo de alimentación	Si
Lactancia materna exclusiva	va			No

VARIBALES ASOCIADAS	TIPO	ESCALA	INDICADOR	INDICE
Consejería técnica de lactancia	cualitativa	Nominal	Documento de evaluación y enseñanza sobre técnica de lactancia	Si recibió consejería No recibió consejería
Paridad	Cualitativa	Nominal	Número de hijos de la madre	Primigesta Multigesta
Etapa neonatal	Cualitativa	Nominal	Edad neonatal en el momento del diagnóstico de deshidratación hipernatrémica	Etapa neonatal precoz Etapa neonatal tardía
Forma del pezón materno	Cualitativa	Nominal	Evaluación clínica por parte de enfermería	Pezón formado Pezón no formado

Definiciones operacionales:

- ✓ **Deshidratación hipernatrémica:** Cuadro clínico compatible con deshidratación y/o sospechado con una pérdida de peso de más del 7% en segundo o tercer día de vida (32) o del 10% hacia el final de la primera semana de vida, asociado a hipernatremia neonatal definido como una concentración sérica de sodio mayor a 145 mEq/L. (26)(1)(38).
- ✓ **Lactancia materna exclusiva:** La lactancia exclusivamente materna consiste en dar al lactante únicamente leche materna: no se le dan otros líquidos ni sólidos —ni siquiera agua— exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes. (39)
- ✓ **Consejería técnica de lactancia:** Documento que certifica la realización de un curso de evaluación y enseñanza sobre técnica de amamantamiento, realizado por personal de enfermería

- ✓ **Forma del pezón:** Evaluación física de la madre durante la lactancia, obtenida a partir del reporte de enfermería en la historia clínica.
- ✓ **Paridad:** Número de hijos de la madre, obtenidos en el segmento de antecedentes maternos prenatales.
- ✓ **Etapa neonatal:** Edad del recién nacido en el momento del diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, dividido en etapa neonatal precoz, si el recién nacido tiene menos 7 días de vida y etapa neonatal tardía de los 7 hasta los 28 días.

2.6. Procedimiento:

Se realizará una solicitud dirigida al director del hospital Víctor Ramos Guardia, pidiendo la autorización pertinente para tener acceso al archivo de historias clínicas del servicio de neonatología

Se identificarán las historias clínicas de pacientes neonatos con diagnóstico de deshidratación hipernatrémica (grupo de casos), posteriormente se buscaran las historias clínicas de los neonatos atendidos en consultorio externo como control de niño sano (grupo de controles); ambos atendidos en el periodo 2011-2016

Una vez identificadas las historias clínicas se seleccionará aquellas que cumplan con los criterios de selección tanto para grupo de casos y controles.

Luego, se procederá a llenar la ficha de recolección de datos (Anexo I) para cada una de las historias clínicas, Posteriormente se realizará el control de calidad respectivo, comprobándose que en cada ficha y encuesta se hayan completado todos los ítems de acuerdo a los datos proporcionados por los médicos y que ninguno se preste a confusión o ambigüedad.

A continuación los investigadores procederemos a sistematizar los datos para su procesamiento y análisis estadístico.

2.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES			VARIABLES			COVARIABLES			
	N ^a Historia clínica	Iniciales de paciente	Sexo	Dx. Deshidrat ación hipernatré mica	Lactancia materna exclusiva	Etapa neonatal	Consejería lactancia materna	Paridad	Forma del pezón materno
1			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
2			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
4			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
4			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
5			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
6			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
7			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado
8			M	SI	SI	Precoz	Si recibió	Primigesta	Si formado
			F	NO	NO	Tardía	No recibió	Multigesta	No formado

2.8. Procesamiento y análisis estadístico:

El registro de datos que están consignados en las correspondientes fichas de recolección de datos serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0, los que luego serán presentados en cuadros y gráficos según corresponda.

Estadística Descriptiva:

Las variables cualitativas se presentarán mediante frecuencias y porcentajes en cuadros y gráficas de barras.

Estadística Analítica

Se hará uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con las variables en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Se empleará el Odds Ratio:

$$OR = \frac{a/c}{b/d}$$

2.9. Consideraciones éticas:

Este estudio se realizó respetando los lineamientos éticos y morales que guían las investigaciones biomédicas.

Se obtuvo una base de datos tras coordinación con la dirección de la institución especificada en este estudio; para obtener acceso al archivo de historias clínicas del servicio de pediatría/ neonatología; teniendo en consideración el artículo 25 de la ley general de salud. (40)

El estudio se realizó bajo el valor bioético de la CONFIDENCIALIDAD, al manejar sólo abreviaturas de los nombres de pacientes y solo números de historia clínica con el solo fin estadístico y de investigación, sin repercutir en el estado de salud de los pacientes, siendo aprobado previamente al inicio de su desarrollo por el Comité de Ética en la Universidad privada Antenor Orrego

Por otro lado se realizó bajo el valor bioético de la JUSTICIA, dado que toda conclusión será aplicada a toda la población futura neonatal en similares condiciones clínicas. Asimismo se realizó bajo el valor bioético de la BENEFICENCIA NO MALEFICENCIA, dado que este estudio tiene como fin objetar un factor de riesgo así y disminuir su prevalencia; además de tratarse de un estudio tipo casos y controles donde el campo de trabajo son expedientes clínicos y libretas de registro sin poner en riesgo la vida y la salud. (41)(42)(43)

III. RESULTADOS:

Se filtraron los diagnósticos de deshidratación del recién nacido (CIE10 P741) para los casos y el diagnóstico de control de salud de rutina del niño (CIE10 Z001) para los controles, en la base de datos de los pacientes atendidos en el servicio pediatría/neonatología durante los periodos 2011-2016. Obteniéndose un total de 43 casos y 83 controles.

En Gráfica N°1 Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Se evidencia 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 que tuvieron lactancia materna exclusiva del 51%.

En la Tabla N° 1 se desglosa ambas variables, obteniéndose un OR para la lactancia materna exclusiva de 2.522 con un intervalo de confianza del 95% (Límite inferior 1.141 y límite superior 5.574) $p=0.021$. Por otro lado la proporción de recién nacidos con deshidratación hipernatrémica y sin deshidratación hipernatrémica que tuvieron lactancia materna exclusiva fue del 57.93%. La proporción de recién nacidos con deshidratación hipernatrémica y sin deshidratación hipernatrémica que no tuvieron lactancia materna exclusiva fue del 42.06%.

En la tabla N°2 Variables intervinientes asociadas a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Víctor Ramos Guardia, se analizan 4 variables intervinientes, de las cuales la Primiparidad presenta un OR de 2.980 con un intervalo de confianza del 95% (Límite inferior 1.327 y límite superior 6.692), $p=0.007$; siendo la Primiparidad un factor de riesgo para la deshidratación hipernatrémica.

Por otro lado la variable interviniente, consejería sobre técnica de lactancia, expresada como aquellas madres que si recibieron consejería, cuenta con un valor de significativo de $p=0.001$, y un OR de 0.147 con un intervalo de confianza del 95% (Límite inferior 0.044 y límite superior 0.497). Con lo cual se determina que la consejería de lactancia materna es un factor protector para la deshidratación hipernatrémica.

La variable interviniente etapa neonatal, expresada como etapa neonatal precoz cuenta con un OR 1,342, pero con un intervalo de confianza del 95% (Límite inferior 0.573 y límite superior 3.147) es decir no significativo, al igual que un $p=0.497$.

La última variable interviniente analizada fue la forma del pezón materno, expresada como pezón formado, $p=0.217$, con un OR de 0.558 con un intervalo de confianza el 95% (Límite inferior 0.219 y límite superior 1.421). Por lo tanto las variables intervinientes, etapa neonatal y forma del pezón, no son factores asociados a la deshidratación hipernatrémica

GRÁFICO N° 01: Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva en el Hospital Víctor Ramos Guardia

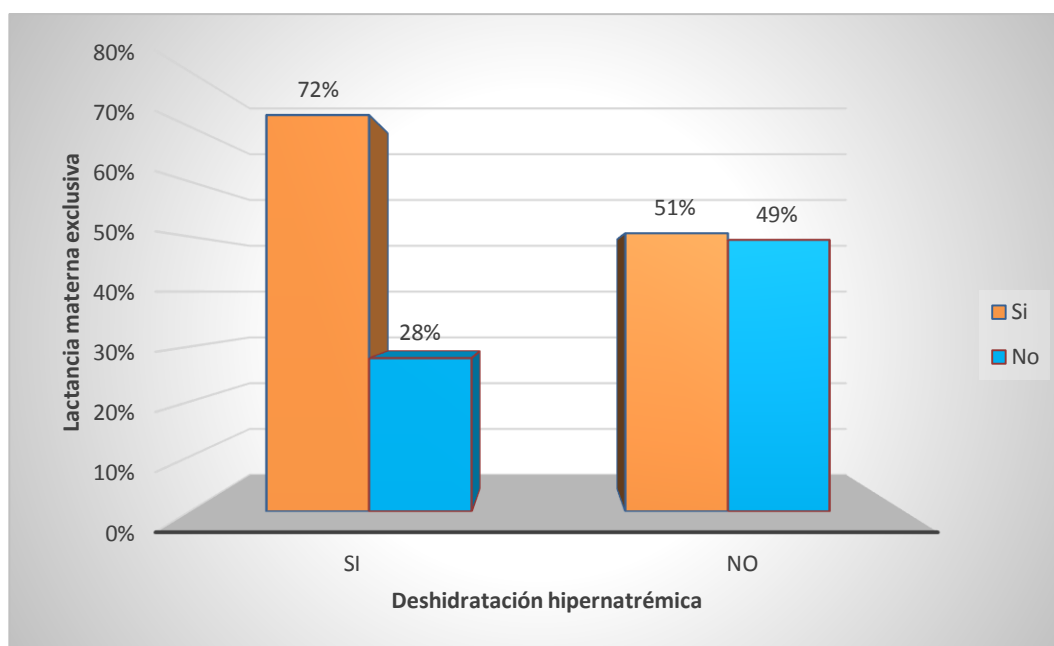


TABLA N° 01: Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva en el Hospital Víctor Ramos Guardia

		DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA		
		Si N° (%)	NO N° (%)	TOTAL (%)
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA	Si	31 (72%)	42 (51%)	73 (100%)
	No	12 (28%)	41 (49%)	53 (100%)
TOTAL (%)		43 (100%)	83 (100%)	126 (100%)

$X^2 = 5.368$ $p = 0.021$

OR = 2.522 (1.141 - 5.574)

TABLA N°02: Variables asociadas a la deshidratación hipernatrémica neonatal en el Hospital Víctor Ramos Guardia.

Variables intervinientes		Deshidratación hipernatrémica				X ²	valor-p	OR	IC de 95%	
		Si	%	No	%				Inferior	Superior
Etapa neonatal	Etapa neonatal precoz	33	77%	59	71%	0,461	0,497	1,342	0,573	3,147
	Etapa neonatal tardía	10	23%	24	29%					
Consejería técnica de lactancia	Si recibió	32	74%	79	95%	11,642	0,001*	0,147	0,044	0,497
	No recibió	11	26%	4	5%					
Paridad	Primípara	32	74%	41	49%	7,277	0,007*	2,980	1,327	6,692
	Múltipara	11	26%	42	51%					
Forma del pezón materno	Pezón formado	33	77%	71	86%	1,521	0,217	0,558	0,219	1,421
	Pezón no formado	10	23%	12	14%					
Total		43	100%	83	100%					

* significativo

IV. DISCUSIÓN:

La lactancia materna cuenta con propiedades benéficas indiscutibles tanto para el recién nacido como para la madre. Actualmente se promueve a las madres que brinden leche materna exclusiva a sus hijos preferentemente durante los primeros 6 meses de vida. Sin embargo los problemas de la lactancia no deben ser subestimadas ni subdiagnosticadas. La deshidratación en el recién nacido acarrea muchas complicaciones, en especial la deshidratación hipernatrémica, condición representada por un déficit de agua en relación con el sodio corporal total. Aquellos neonatos que presenten una pérdida de peso significativa de más del 10% hacia el final de la primera semana, probablemente presenten deshidratación hipernatrémica, que puede llevar a daños neurológicos irreversibles o incluso la muerte. Es necesario implementar medidas de salud que permitan su pronto reconocimiento, teniendo en cuenta de que esta patología muchas veces no se presenta sola.

En nuestro estudio; de los recién nacidos que presentaron deshidratación hipernatrémica, 72% tuvieron lactancia materna exclusiva. El OR fue de 2.522 (1.141 - 5.574) $p=0.021$. Es decir se encontró una asociación de riesgo de 2.5 veces más de padecer deshidratación hipernatrémica neonatal en aquellos bebés que sólo son alimentados exclusivamente con lactancia materna. Esto se contrasta con **Ferrández**; Uso de marcadores clínicos-analíticos como factores predictores de deshidratación hipernatrémica en el recién nacido; Donde evidencian que los recién nacidos que recibían lactancia materna exclusiva tenían un sodio más elevado que aquellos niños que recibían lactancia mixta o artificial ($p=0.000$). (6)

Oddie y cols. Estudian la incidencia, presentación y tratamiento de 62 recién nacidos que presentaron deshidratación hipernatrémica severa (sodio ≥ 160 mEq/L), de los cuales 61 neonatos (98.3%) recibían lactancia materna exclusiva. (44)

Ciertamente se busca una lactancia exitosa, teniendo en cuenta factores maternos como la paridad, la lactogénesis, alteraciones del pezón materno; y factores que involucran al recién nacido como la edad neonatal, procesos infecciosos, endocrinológicos, malformaciones, entre otros. En nuestro estudio, se analizó la variable interviniente consejería de lactancia materna, la cual fue expresada como aquellas madres que sí recibieron consejería, demostrado por un cuestionario

aplicado por el personal de enfermería, donde no sólo se registra las carencias de la técnica de lactancia, sino también una participación con retroalimentación positiva de información que culmina con la enseñanza y firma de las madres que participan en dicha consejería. En nuestro estudio, los recién nacidos que no presentaron deshidratación hipernatrémica 95% tuvieron consejería sobre técnica de lactancia, OR de 0.147 (0.044 y 0.497) $p=0.001$. Con lo cual se determina que la consejería de lactancia materna es un factor protector para la deshidratación hipernatrémica en este estudio.

En nuestro estudio también se analiza la forma del pezón materno como una variable interviniente, no encontramos relación significativa entre la deshidratación hipernatrémica y la forma del pezón materno. Evidenciamos que de los recién nacidos sin diagnóstico de deshidratación hipernatrémica, 86% tenían madres con pezones si formados.

Boskabadi y cols identificaron en su estudio que cerca de la mitad de las madres de neonatos con deshidratación hipernatrémica tienen también dificultades en la técnica (posicionamiento y agarre) o problemas de mama (17% pezones invertidos, 17% pezones agrietados y 9 % tuvieron mastitis). Es necesario identificar todos los posibles escenarios que pueden llevar a que un niño no pueda ser alimentado de la manera correcta, sobre todo en un entorno donde se presiona a las madres a brindar exclusivamente leche materna. (14)

Otra variable interviniente analizada fue la paridad materna, quizá un factor común en varias publicaciones previas, pero también controversial. En nuestra investigación analizamos la paridad materna, expresada como primiparidad, obteniendo un OR de 2.980 (1.327 - 6.692) $p=0.007$; siendo la primiparidad un factor de riesgo para la deshidratación hipernatrémica.

Ünver y cols. Reportan en su estudio en el 2016 una proporción de 60.4% de madres primíparas entre los recién nacidos que tuvieron deshidratación hipernatrémica.(19) Por otro lado **Berger y cols.** Llevan a cabo un estudio en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el 2015, identificando los trastornos de la lactancia materna y otros factores asociados a la pérdida de peso excesiva en recién nacidos. Concluyen que los trastornos de la lactancia materna en si son muy frecuentes; la posición inadecuada de la boca en la areola del pezón estuvo presente

en poco más de la mitad de los neonatos que investigaron; y en relación al número de gestaciones, era esperable que las multigestas tengan mayor experiencia y probablemente una mejor técnica de amamantamiento. Sin embargo esto no tuvo relación significativa con la pérdida de peso en su estudio. (30)

En el 2010 **Matías y cols.** Quienes identificaron los factores de riesgo para los problemas de lactancia temprana en madres primíparas peruanas; Donde los recién nacidos que no tuvieron leche materna dentro de las primeras 24 horas fue de 39%, ampliándose a un 43% hacia las 48 horas. (7). Y quizá esto tenga que ver principalmente con la separación del recién nacido del lecho materno durante las primeras horas de vida, hecho que es similar a muchas poblaciones, como la observada en nuestro estudio en el Hospital Víctor Ramos Guardia, donde las madres permanecían en la sala de recuperación post anestésica tras una cesárea, algunas madres no contaban con cama en alojamiento conjunto, o pasaban a UCI; lo cual obligaba al personal de enfermería a suplementar con leche no materna en algunas ocasiones. Además la complementación con leche no materna fue brindada a aquellos recién nacidos con dificultades para una adecuada succión, y ciertamente se contaba con bebés quienes permanecían en alojamiento conjunto hasta 72 horas; todo esto favorece al pronto reconocimiento de las fallas en la técnica de lactancia y la pronta identificación de excesiva pérdida de peso y de la deshidratación, en especial la deshidratación hipernatrémica que se presenta especialmente durante la primera semana de vida. Quizá este sea el motivo por el cual no encontramos asociación significativa entre la etapa neonatal y la deshidratación hipernatrémica con un $p=0.497$. Puesto que los recién nacidos tuvieron a su favor la participación activa del personal de enfermería en su primera semana de vida, en especial aquellos que permanecieron en alojamiento conjunto hasta las 72 horas de vida aproximadamente.

Sea cual sea los factores asociados, queda claro establecer medidas efectivas que reconozcan a los recién nacidos que no cuenten con una lactancia exitosa, ya que la deshidratación hipernatrémica acarrea consigo reingresos y mayor costos sanitarios que en su mayoría pueden prevenibles.

V. CONCLUSIONES:

1. 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.
2. 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.
3. La paridad materna, expresada como primiparidad, demostró ser un factor de riesgo para el desarrollo de deshidratación hipernatrémica neonatal, con un OR 2.980.

VI. SUGERENCIAS:

1. Es necesario establecer estrategias que permitan el pronto reconocimiento de los recién nacidos que no presenten una lactancia materna exitosa, ya que esto puede llevar a la deshidratación hipernatrémica.
2. Es importante llevar a cabo estrictas políticas de peso diario, ya que muchas veces los signos y síntomas de deshidratación hipernatrémica no son identificados hasta que éstos sean bastante notorios, es así que el primer paso para su pronto reconocimiento es el pesar tempranamente a los bebés para poder determinar quiénes son los que presentan una pérdida de peso excesiva.
3. Promover el registro del diagnóstico de deshidratación hipernatrémica en los sistemas informáticos, puesto que no se presenta sola, puede estar acompañada de ictericia neonatal, hipertermia, o incluso convulsiones, y no ser una patología agregada si no formar en conjunto parte del mismo cuadro clínico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Das J. Hyponatremic Dehydration in Newborn Infants: A Review. *Ulutas Med J.* 2015;1(2):22.
2. Bolat F, Oflaz MB, Güven AS, Özdemir G, Alaygut D, Doğan MT, et al. What Is the Safe Approach for Neonatal Hyponatremic Dehydration? *Pediatr Emerg Care.* 2013;29(7):808–13.
3. Lavagno C, Camozzi P, Renzi S, Lava SAG, Simonetti GD, Bianchetti MG, et al. Breastfeeding-Associated Hyponatremia: A Systematic Review of the Literature. *J Hum Lact.* 2016;32(1):67–74.
4. Panagoda R, De Cure N, McCuaig R, Kent L A. NEONATAL HYPONATRAEMIC DEHYDRATION. *J Pediatr Child Heal.* 2015;51:653–4.
5. Moritz ML. Preventing breastfeeding-associated hyponatraemia: an argument for supplemental feeding. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2013;98(5):F378-9.
6. Ferrández M. Uso de marcadores clínicos-analíticos como factores predictores de deshidratación hiponatrémica en el recién nacido. [Tesis doctoral]. España: Universidad de Murcia. 2015.
7. Matias SL, Nommsen-Rivers LA, Creed-Kanashiro H, Dewey KG. Risk factors for early lactation problems among Peruvian primiparous mothers. *Matern Child Nutr.* 2010;6(2):120–33.
8. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, Franca GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475–90.
9. Van Dommelen P, Boer S, Unal S, Van Wouwe JP. Charts for weight loss to detect hyponatremic dehydration and prevent formula supplementing. *Birth.* 2014;41(2):153–9.
10. OMS | Alimentación del lactante y del niño pequeño [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2017 Feb 7]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/>
11. Bott R. Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño

- pequeño. *Igarss* 2014. 2014;(1):1–5.
12. Michaelsen KF. 2.1 Breastfeeding. *World Rev Nutr Diet*. 2015;113:92–6.
 13. Victora CG, Lessa Horta B, Loret de Mola C, Quevedo L, Tavares Pinheiro R, Gigante DP, et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Glob Heal*. 2015;3:e199–205.
 14. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, Ghayour-Mobarhan M, Esmaeily H, Sahebkar A, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2010;19(3):301–7.
 15. Urquiza Aréstegui R. Lactancia materna exclusiva: ¿siempre? *Rev Peru Ginecol y Obstet*. 2014;60(2):171–6.
 16. Rodríguez L. Pérdida de peso a los 2 días de vida en recién nacidos sanos según tipo de lactancia, edad gestacional, tipo de parto y peso al nacer. *Rev enferm CyL*. 2011;3:15–22.
 17. Kent JC, Gardner H, Geddes DT. Breastmilk production in the first 4 weeks after birth of term infants. *Nutrients*. 2016;8(12):9–14.
 18. Tavera Hernández M, Jiménez Zamorano CA, Richheimer Wohlmuth R. Pérdida de peso corporal en recién nacidos con bajo riesgo perinatal durante su estancia en la unidad neonatal de un centro de tercer nivel. *An Med*. 2012;57(3):178–84.
 19. Ünver Korğalı E, Cihan MK, Oğuzalp T, Şahinbaş A, Ekici M. Hypernatremic Dehydration in Breastfed Term Infants: Retrospective Evaluation of 159 Cases. *Breastfeed Med*. 2016;12(1):5–11.
 20. Schwaderer AL, Schwartz GJ. Treating Hypernatremic Dehydration. *Pediatr Rev*. 2005 Apr 1;26(4):148–50.
 21. Boskabadi H, Anvarifar F, Nourizadeh N. Could neonatal hypernatremia dehydration influence hearing status? *Iran J Otorhinolaryngol*. 2014;26(74):13–8.
 22. Erdemir A, Kahramaner Z, Cosar H, Turkoglu E, Kanik A, Sutcuoglu S, et al. Comparison of oral and intravenous fluid therapy in newborns with hypernatremic dehydration. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2014;27(5):491–4.
 23. Livingstone VH, Willis CE, Abdel-Wareth LO, Thiessen P, Lockitch G. Neonatal hypernatremic dehydration associated with breast-feeding malnutrition: A retrospective survey. *Cmaj*. 2000;162(5):647–52.

24. Peñalver Giner O, Gisbert Mestre J, Casero Soriano J, Bernal Ferrer A, Oltra Benavent M, Tomas Vila M. Deshidratación hipernatrémica asociada a lactancia materna. *An Pediatr.* 2004;61(4):340–3.
25. Salas A a, Salazar J, Burgoa C V, De-Villegas C a, Quevedo V, Soliz A. Significant weight loss in breastfed term infants readmitted for hyperbilirubinemia. *BMC Pediatr.* 2009;9:82.
26. Asturizaga A, Mazzi E. Hipernatremia neonatal: factores de riesgo. *Arch Pediatr Urug.* 2011;82(2):110–4.
27. Preer GL, Newby PK, Philipp BL. Weight Loss in Exclusively Breastfed Infants Delivered by Cesarean Birth. *J Hum Lact.* 2012;28(2):153–8.
28. López C, Salamanca O. Hipernatremia en 79 recién nacidos. Factores asociados a desenlace adverso. *Acta Pediátrica México.* 2012;33(5):239–45.
29. Basiratnia M, Pishva N, Dehghani A. Prevalence of breastfeeding-associated hypernatremia among hospitalized hyperbilirubinemic neonates. *Iran J Neonatol.* 2014;5(2):12–6.
30. Berger-Larrañaga M, Bustamante-Abuid C, Díaz-Vergara S, Tresierra-Cabrera J, Mayta-Tristán P, Segura ER. Trastornos de la lactancia materna y otros factores asociados a la pérdida de peso neonatal excesiva en un hospital de la Seguridad Social en Lima, Perú. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2062–70.
31. Cajero E. Complicaciones neurológicas en el recién nacido con hipernatremia en el servicio de neonatología del hospital para el niño, IMIEM. [Tesis para obtener el diploma especialista en pediatría]. Toluca, Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de Méx. 2015.
32. Mulder PJ, Gardner SE. The Healthy Newborn Hydration Model: A New Model for Understanding Newborn Hydration Immediately After Birth. *Biol Res Nurs.* 2015;17(1):94–9.
33. Davanzo R, Cannioto Z, Ronfani L, Monasta L, Demarini S. Breastfeeding and Neonatal Weight Loss in Healthy Term Infants. *J Hum Lact.* 2013;29(1):45–53.
34. Mulder PJ, Johnson TS, Baker LC. Excessive weight loss in breastfed infants during the postpartum hospitalization. *JOGNN - J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2010;39(1):15–26.
35. Lancet. Breastfeeding: achieving the new normal. *Lancet (London, England).*

- 2016;387:404.
36. Llorente A, Romero MC, Rodríguez MS, Fernández AI, Fernández LM, Sánchez GS. Deshidratación hipernatémica asociada a la alimentación con lactancia materna en el periodo neonatal. *Acta Pediatr Española*. 2016;74(10):261–5.
 37. OpenEpi - Sample Size for Unmatched Case-Control Studies [Internet]. [cited 2017 Jan 21]. Available from: <http://www.openepi.com/SampleSize/SSCC.htm>
 38. Escorcía C, Rivera LM. Líquidos y electrolitos en el recién nacido. *Programa Educ Contin en Pediatría PRECOP*. 9(4):45–56.
 39. Organización Mundial de la Salud. OMS | Lactancia materna exclusiva [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [cited 2017 Jan 24]. Available from: http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/
 40. Ley General de Salud, Ley N° 26842. Perú; 1997.
 41. Adoptada, Helsinki, Finlandia. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asam Gen Somerset West. 1996;
 42. Ética: Justicia [Internet]. 2009 [cited 2017 Jan 24]. Available from: <http://www.fisterra.com/formacion/bioetica/justicia/>
 43. Ética: Beneficencia y no-maleficencia [Internet]. 2009 [cited 2017 Jan 24]. Available from: <http://www.fisterra.com/formacion/bioetica/beneficencia-no-maleficencia/>
 44. Oddie SJ, Craven V, Deakin K, Westman J, Scally A. Severe neonatal hypernatraemia: a population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2013;98(5):F384-7.

VIII. ANEXOS:

ANEXO 1

CONSTANCIA DE ASESORIA

El que suscribe, Dr. Juan Carlos Ramírez Larriviery, docente de la escuela profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego hace constar el asesoramiento de la tesis titulada: “Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva”, realizado por el alumno: Alex Brayan Valdivia Chávez, de la escuela profesional de Medicina Humana, identificado con ID: 000077690.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

Trujillo, 09 de Febrero de 2017

Dr. Juan Carlos Ramírez Larriviery

ANEXO 2

SOLICITA APROBACION E INSCRIPCION DE PROYECTO DE TESIS Y ASESOR

Señor Dr.

JORGE LUIS JARA MORILLO

Presidente del comité de investigación de Facultad de Medicina

Yo, Alex Brayan Valdivia Chávez, identificado con ID: 000077690, alumno de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se apruebe e inscriba mi proyecto de tesis **“DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL ASOCIADA A LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA”**

Así mismo informo que el docente, Dr. Juan Carlos Ramírez Larriviery, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 26 de enero 2017

.....
ALEX BRAYAN VALDIVIA CHÁVEZ

ID: 000077690

DNI: 72873999

ANEXO 3

SOLICITA ACCESO A HISTORIAS CLINICAS DE ARCHIVO

Señor Dr.

JORGE ROMERO

DIRECTOR DEL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA

Yo, Alex Brayan Valdivia Chávez, identificado con ID: 000077690, alumno de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recorro a su digno despacho a fin de que se me brinde la autorización para tener acceso a las historias clínicas del servicio de neonatología con el fin de obtener una base de datos para mi proyecto de tesis “**DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL ASOCIADA A LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**”. Así mismo poder crear fuente de información basado en evidencia científica que puede ser utilizado por su institución.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 26 de enero 2017

.....
ALEX BRAYAN VALDIVIA CHÁVEZ

ID: 000077690

DNI: 72873999

ANEXO 4

SOLICITO NOMBRAMIENTO DE JURADO DE TESIS

Señor Dr.

JUAN EDUARDO LEIVA GOICOCHEA

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA DE LA
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Yo, Alex Brayan Valdivia Chávez, identificado con el DNI: 72873999, ID: 000077690, alumno de la Escuela de Medicina, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder optar el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se me asigne jurado para la tesis titulada “**DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA NEONATAL ASOCIADA A LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA**”.

Por lo tanto:

Ruego a usted acceder a mi petición por der de justicia

Trujillo, 09 de Febrero del 2017

.....
ALEX BRAYAN VALDIVIA CHÁVEZ

ID: 000077690

DNI: 72873999

Correo: avaldivia33@hotmail.com

Teléfono: 951087055

Adjunto:

- Borrador de Tesis (3 ejemplares)
- Derecho de Trámite
- Constancia de asesoría.
- Informe final del asesor.

ANEXO 5

INFORME FINAL DEL ASESOR

Título: Deshidratación hipernatrémica neonatal asociada a lactancia materna exclusiva

Autor: Alex Brayan Valdivia Chávez

Asesor: Juan Ramirez Larriviery

Informe:

(Artículo 204 y 206 del Reglamento Docente y de Grados y Títulos dice: “El informe debe precisar que la tesis reúne la calidad académica, la extensión conveniente y demás apreciaciones que considere pertinente. En el informe el asesor asimismo autoriza la transcripción en limpio de la tesis” y “El profesor asesor opina sobre la importancia del interés del tema, la suficiencia de la bibliografía consultada e incluye las recomendaciones que estime necesarias, respecto a la validez del trabajo”).

Se expide el presente informe para los fines que estime convenientes.

Trujillo, 09 de Febrero del 2017

Dr. Juan Carlos Ramírez Larriviery