



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA**

**“FACTORES ASOCIADOS A DESHIDRATACION QUE REQUIEREN DE
HOSPITALIZACION EN LA TERAPIA NEONATAL DEL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICA

**PRESENTADO POR
DRA. NERY ANNEL BUENDÍA RAMÍREZ**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA**

DIRECTOR DE TESIS

DR. CARLOS EDUARDO LEÓN GARCÍA

- 2019 -



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
PEDIATRIA**

**“FACTORES ASOCIADOS A DESHIDRATACION QUE REQUIEREN DE
HOSPITALIZACION EN LA TERAPIA NEONATAL DEL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICA

**PRESENTADO POR
DRA NERY ANNEL BUENDIA RAMÍREZ**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA**

DIRECTOR DE TESIS

DR CARLOS EDUARDO LEÓN GARCÍA

- 2019 -

“FACTORES ASOCIADOS A DESHIDRATACION QUE REQUIEREN DE
HOSPITALIZACION EN LA TERAPIA NEONATAL DEL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA”

AUTORA: DRA NERY ANNEL BUENDIA RAMÍREZ

Vo Bo.

DR LUIS RAMIRO GARCÍA LÓPEZ



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
PEDIATRÍA

Vo Bo.

DR FEDERICO MIGUEL LAZCANO RAMÍREZ



SECRETARIA DE SALUD
SEDESA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

“FACTORES ASOCIADOS A DESHIDRATACION QUE REQUIEREN DE
HOSPITALIZACION EN LA TERAPIA NEONATAL DEL HOSPITAL
PEDIATRICO TACUBAYA”

AUTORA: DRA NERY ANNEL BUENDIA RAMÍREZ

Vo Bo.

DR CARLOS EDUARDO LEÓN GARCÍA



DIRECTOR DE TESIS

MÉDICO ADSCRITO AL HOSPITAL PEDIÁTRICO TACUBAYA

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres Aurora y Humberto por el apoyo incondicional que me han dado toda mi vida, por brindarme la fuerza para poder escalar un peldaño más en este largo camino con sus consejos y enseñanzas, especialmente la confianza que depositaron en mi permitiéndome crecer dentro de una de las carreras más nobles que es la Medicina. Gracias por comprender los días lejos de casa y su preocupación por mi bienestar permitiéndome sembrar lo que ahora se cosecha logrando un triunfo el cual también es de ustedes.

A mi hermano Luis Humberto que sin su apoyo y confianza en esos días donde las cosas se tornaban difíciles no hubiese superado.

A mi novio Abimael Garduño Torres el cual me ha brindado su apoyo y comprensión en infinidad de ocasiones, espero aun haya mucho camino por recorrer juntos de la mano

Al personal médico, enfermería, laboratoristas, trabajadoras sociales y en especial a los niños que he conocido a lo largo de estos tres años permitiéndome aprender cada día un poco más sobre este magnífico y basto campo de la pediatría.

A todos los médicos, amigos y compañeros que me han transmitido sus conocimientos y su amistad durante estos tres años.

¡Muchas gracias por todo!

INDICE

1) INTRODUCCIÓN.....	1
2) MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
3) RESULTADOS.....	22
4) DISCUSIÓN.....	33
5) CONCLUSIONES.....	39
6) RECOMENDACIONES.....	41
7) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

RESUMEN

OBJETIVO GENERAL: Identificar los principales factores asociados para deshidratación severa que requieren hospitalización en la terapia neonatal del Hospital Pediátrico Tacubaya.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio clínico, observacional, comparativo, transversal de serie de casos y controles, retrospectivo donde se consultó al Archivo Clínico los expedientes de pacientes recién nacidos de término egresados del servicio de la UCIN del Hospital con diagnóstico de deshidratación isonatremica e hipernatremica que requirieron internamiento para el manejo de su condición clínica entre el periodo de Enero del 2017 a Febrero del 2018. Los cuáles deberían de estar completos

Con un total de 285 ingresos en este periodo de los cuales se identificaron 58 casos con el diagnóstico de deshidratación, incluyéndose en este estudio recién nacidos de término, con deshidratación y sodio sérico $>135\text{mEq/l}$ que contaran con expediente clínico. Con realización de pruebas de tendencia central y de dispersión.

RESULTADOS

No hubo predominio de ningún género en grupo de casos con 28 mujeres y 28 hombres y nuestro grupo control 29 hombres y 27 mujeres. Encontrándose en la población de casos predominio de la deshidratación leve en un 50% (28/56) seguida de deshidratación moderada en un 39.3% (22/56%) y con respecto al tipo de deshidratación en base al Na cuantificado a su ingreso predomino la deshidratación hipernatremica en un 69.6% (39/56).

Predominando como factores de riesgo los trastornos de la lactancia materna siendo el único con relevancia estadística la complementación con fórmula con 4 en pacientes casos y 14 en el control. Con chi cuadrada resultado de 53.27 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ y a la aplicación de la razón de momios se encontró que existe casi 39 veces más riesgo si el recién nacido es alimentado con fórmula.

Al realizar una comparación entre su peso al nacimiento y su peso al egreso se encontró una pérdida de peso importante en 76.7% de la población de casos (43/56) y en un 57.1 % (32/56) en la población control. Encontrándose una chi cuadrada de 4.884, existiendo diferencia significativa con $p < 0.05$, pero al realizar la razón de momios se encontró que no es un factor de riesgo.

CONCLUSIONES

Concluyendo que los factores de mayor importancia son los trastornos de la lactancia materna con complementación con fórmula. Pero debe considerarse con reserva ya que las características entre las poblaciones son distintas entre sí. Siguiéndole en relevancia el sobreabrigado ya que se encontró una chi cuadrada de 8.059 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$, pero no pudiendo considerarse como un factor de riesgo como tal. Pudiéndose considerar para futuras investigaciones.

PALABRAS CLAVE: Neonato, Deshidratación, trastornos de la lactancia materna

INTRODUCCION

En los recién nacidos después del nacimiento, se producen cambios notables en el agua corporal y la composición. Se produce una contracción del agua extracelular, con una pérdida de peso correspondiente de entre el 7% y el 15% del peso corporal al final de la primera semana. El grado de contracción del compartimiento de agua extracelular es inversamente proporcional a la edad gestacional. Los bebés a término pueden presentar una pérdida de peso del 5-7% durante la primera semana, mientras que los recién nacidos prematuros con un peso al nacer <1500 g pueden presentar una pérdida de peso del 10-15%.¹

Durante los primeros días la madre es la principal fuente de alimento del recién nacido. La lactancia materna proporciona una nutrición óptima durante los primeros meses de vida. La Organización Mundial de la Salud y la Academia Estadounidense de Pediatría recomiendan 6 meses de lactancia materna exclusiva. Es probable que las tasas de lactancia materna inferiores a las óptimas den lugar a riesgos de salud para esta población, incluido el aumento de la hospitalización. Tanto la duración como la exclusividad contribuyen a los beneficios de la lactancia materna². Los lactantes que reciben lactancia materna completa durante 4-6 meses tienen significativamente menos hospitalizaciones debido a causas infecciosas durante el primer año de vida.³ Este efecto protector se ha informado, en particular, de infecciones respiratorias (incluido el oído medio), así como de infecciones gastrointestinales. Además, los niños amamantados con infecciones tienden a tener un curso más leve de la enfermedad.⁴

Aunque la lactancia materna adecuada y correcta tiene múltiples ventajas para la madre y el neonato, las prácticas incorrectas de la lactación, la insuficiente orientación médica, el alta hospitalaria temprana, la pérdida de peso y la falta

de seguimiento, suelen ser los factores desencadenantes de la deshidratación hipernatremica, además que su presentación clínica se relaciona a problemas como: pérdida de peso, desnutrición, hiperbilirrubinemia, trastornos metabólicos e inclusive la muerte del paciente por la gran repercusión que tiene a nivel de sistema nervioso central.

La pérdida de peso es común en el período del recién nacido tanto para recién nacidos amamantados como para los alimentados con fórmula, ya que los recién nacidos experimentan diuresis fisiológica. Debido a que la ingesta enteral es baja para recién nacidos amamantados exclusivamente en los primeros días después del nacimiento, la pérdida de peso es más pronunciada para recién nacidos amamantados exclusivamente que para aquellos alimentados exclusivamente con fórmula. Mientras que los recién nacidos alimentados exclusivamente con fórmula pierden aproximadamente el 3% de su peso al nacer antes del aumento de peso inicial, los recién nacidos alimentados exclusivamente con leche materna pierden 7-15% de su peso al nacer antes de comenzar a ganar peso.

La Academia Americana de Pediatría recomienda que los bebés dados de alta de forma precoz deben ser vistos por un pediatra u otro profesional de la salud con la suficiente capacidad para valorar al recién nacido en sus primeros 2-4 días de vida para la detección de datos de alarma propios de estos pacientes y valorar su peso actual con respecto al peso del nacimiento; además de valorar la eficacia de la técnica de lactancia materna, realizar promoción, orientación y apoyo de una buena práctica de esta.⁵

Los factores demográficos de la madre son el número de gesta, edad materna, vía de nacimiento, ocupación materna, nivel educativo; ya que las madres cuyos bebés son diagnosticados con deshidratación hipernatremica se describen como primíparas, bien educadas, pero con poca experiencia sobre

la técnica correcta de alimentación, además de tener baja cantidad de producción de leche en los primeros días.⁵

Con referencia a la edad materna la adolescencia se define como el período de tiempo en el cual la persona alcanza su madurez física, psicológica, afectiva, intelectual y social. Los límites de la adolescencia han sido fijados entre los 10 y 19 años (Tabla I).²

Tabla I	
ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA	EDAD
Adolescencia temprana	10 a 14 años
Adolescencia media	15 a 16 años
Adolescencia tardía	17 a 19 años

El embarazo en la adolescencia es inevitable verlo con un matiz catastrófico en nuestros países en vías de desarrollo, donde el medio proporciona factores como bajo nivel cultural, hacinamiento, falta de programas gubernamentales de apoyo específico a la madre adolescente, etc., potenciando los efectos adversos que el embarazo traerá a la adolescente, así como a las condiciones propias del adolescente (inestabilidad emocional, dependencia económica, inexperiencia, uso de alcohol y otras drogas). De las repercusiones en el recién nacido, todos los reportes internacionales coinciden en que los problemas comienzan en el útero: desnutrición, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer que; junto a la prematuridad serán las condiciones determinantes en la mayor morbilidad y mortalidad de éstos en relación a la población general.²

Se halló más madres solteras en la adolescencia temprana, que en la adolescencia media y tardía. Al compararlas con las madres de 20-34 años, la diferencia fue estadísticamente significativa; existiendo mayor riesgo de morbimortalidad neonatal en los hijos de madres adolescentes comparadas

con neonatos de mujeres adultas y muy especialmente en las adolescentes menores de 15 años.

Existen otros factores de riesgo maternos que contribuyen al problema entre los cuales se encuentran las estancias intrahospitalarias posparto más breves, que impiden haya apoyo a las madres en su lactancia, falta de conocimiento de la técnica de lactancia materna adecuada, fallas en la mamogénesis y galactopoyesis; además de cirugías previas en los senos, pezones planos, invertidos, agrietados, hemorragias postparto, anemia, depresión materna, fatiga, falta de apoyo, enfermedades maternas como diabetes, hipotiroidismo, enfermedades cardíacas, la hipertensión, tumores malignos epilepsia y trastornos de la colágena. ⁵

Factores de riesgo en el recién nacido son la prematurez, restricción del crecimiento intrauterino, separación de la madre por más de 24 horas, defectos bucales, mal patrón de succión, disminución del número de micciones al día (< de 6), menos de 4 defecaciones al día a partir del 4to día de vida, cristales de urato e orina después del 3er día de vida, hiperbilirrubinemia y pérdida de peso > al 7 % en los primeros 4 días. ⁵

El sodio es el principal componente del volumen del líquido extracelular (ECF) y del volumen plasmático. El contenido total de sodio (no la concentración sérica de sodio) determina el volumen de la ECF. El manejo renal del sodio es crucial para mantener el equilibrio de sodio y proteger contra el agotamiento del volumen o la sobrecarga. El sodio se filtra libremente por el glomérulo, y la mayor parte del sodio filtrado se reabsorbe en el túbulo proximal. ^{6,7}

Durante los primeros días de vida, el equilibrio apropiado de líquidos y electrolitos se refleja en una producción de orina de aproximadamente 1 a 3 ml / kg por hora, una densidad específica de orina de aproximadamente 1.008

a 1.012 y una pérdida de peso aproximada del 7% en término bebés y 15% en bebés prematuros con muy bajo peso al nacer. ⁶

La depleción de volumen extracelular se manifiesta por pérdida excesiva de peso, mucosa oral seca, fontanela anterior hundida, llenado capilar > de 3 segundos, turgencia cutánea disminuida, aumento del ritmo cardíaco, presión arterial baja, nitrógeno ureico en sangre elevado o acidosis metabólica. La monitorización del aumento de peso en la cama, como indicador del estado del volumen y el crecimiento, es esencial para controlar la adecuación de la ingesta de líquidos y calorías en los recién nacidos enfermos. Más allá de la primera semana de vida, los bebés deben ganar aproximadamente 20 a 30 g por día. ⁶

En los primeros siete días de vida se observa en los recién nacidos de término una pérdida de peso del 7 al 15%, la mayor parte de la cual sucede en los tres primeros días. Por lo cual la pérdida de peso y el tiempo de vida están relacionados. Esto se debe a que la pérdida peso aumenta progresivamente en los primeros días de vida y llega a su punto máximo a las 72 horas. Luego, los recién nacidos comienzan a subir su peso hasta recuperarlo hacia el final de la primera semana de vida ^{5,8}

En reportes de niños sanos alimentados con seno materno, señalan que los niños pueden tener problemas en los primeros días de vida por el bajo volumen de leche que ingieren, lo que da lugar en el recién nacido a hemoconcentración, trastornos metabólicos y la deshidratación.

Se define a la deshidratación como un estado clínico producto de un desequilibrio a nivel de los espacios intracelular, extracelular e intersticial debido a la pérdida de agua y solutos en el organismo, que van a producir alteraciones del funcionamiento y metabolismo del cuerpo humano. ⁹

La palabra deshidratación proviene de dos vocablos, el prefijo castellano “des” que significa inversión de una acción y de la palabra griega “hydor-hýdatos” que significa agua.⁹

Entre los grupos más proclives y sensibles a este estado clínico se encuentran los neonatos, siendo el grupo afectado con mayor severidad y su presencia se relaciona a reducción de la ingesta de líquidos, que no se realiza a simple solicitud, ya que dependen de la madre para su alimentación. De igual forma las pérdidas gastrointestinales por vómitos, diarrea, fístulas, etcétera, que favorecen la instalación del cuadro clínico.⁹

Las principales causas de deshidratación están determinadas por 2 mecanismos (Tabla II):

Tabla II	
Principales causas de deshidratación	
1) Incremento en las pérdidas:	2) Falta de aporte:
a) Intestinales: —Vómito, diarrea, sondas, fístulas intestinales.	a) Por vía oral.
b) Extraintestinales: —Quemaduras, uso de diuréticos, diuresis osmótica, poliuria, fiebre.	b) Por vías parenterales.

La distribución de líquido en el cuerpo está determinada por la edad. En el recién nacido, el líquido corporal total es de 70 a 75%, pero va disminuyendo conforme avanza la edad hasta ser de 60% en el adulto.⁹

El líquido corporal total está distribuido a su vez en los espacios intracelular y extracelular; este último está conformado por el espacio intersticial y el espacio intravascular. La pérdida de líquidos produce diferentes déficits en los compartimentos de los espacios extracelular e intracelular. En la deshidratación aguda (menor de dos días), la pérdida de líquidos en su mayoría es a expensas del espacio extracelular (75%); mientras que, en la deshidratación prolongada, la pérdida de líquidos es aproximadamente la misma en ambos espacios.⁹

El diagnóstico de deshidratación se establece mediante un minucioso interrogatorio y examen físico. Durante la valoración de un paciente deshidratado se debe poner especial énfasis en tres aspectos:

- 1) Establecer el grado o severidad de la deshidratación.
- 2) Determinar el tipo de deshidratación, así como sus complicaciones concomitantes.
- 3) Planear la forma de rehidratación.

La forma más objetiva para establecer el grado de deshidratación es el peso corporal; sin embargo, muy frecuentemente no se cuenta con un registro del peso previo para compararlo con el que tiene al llegar a urgencias, por esta razón se utilizan una serie de parámetros clínicos obtenidos mediante la exploración física (Tabla III). El problema para su adecuada clasificación es que estos parámetros son subjetivos y pueden variar según la experiencia del médico. Una revisión sistematizada demostró que los tres datos clínicos más importantes para identificar deshidratación son: llenado capilar prolongado, turgencia de la piel y patrón respiratorio.⁹

Tabla III			
Estimación del porcentaje de peso perdido por datos clínicos			
Grado de deshidratación	Leve	Moderado	Severo
Pérdida de peso			
Lactantes	5%	10%	15%
Niños Mayores	3%	6%	9%
Pulso	Normal	Ligeramente incrementado	Muy incrementado
Tensión arterial	Normal	Normal o baja	Normal o baja
Llenado capilar	<2 segundos	3-5 segundos	>6 segundos
Fontanela anterior	Normal	Ligeramente deprimida	Muy deprimida
Tono ocular	Normal	Ligeramente disminuido	Muy disminuido
Lagrimas durante el llanto	Presentes	Disminuidas	Ausentes
Mucosa oral	Hidratado o saliva filante	Seca	Muy seca
Sed	Leve	Moderada	No puede beber
Turgencia de la piel	Normal	Disminuida	Sin turgencia
Estado neurológico	Alerta o ligeramente irritable	Irritable	Letárgico
Gasto urinario	Normal	Disminuido	Anuria
Fuente: Botas SI et al. Deshidratación en niños, An Med (Mex) 2011; 56 (3): 146-155			

Determinación del tipo de deshidratación. El tipo de deshidratación está dado principalmente por la cuantificación sérica de Na⁺:

1) Deshidratación isotónica (isonatrémica), con Na⁺ sérico entre 130 y 150 mEq/L.

2) Deshidratación hipertónica (hipernatrémica), con Na⁺ sérico mayor a 150 mEq/L.

3) Deshidratación hipotónica (hiponatrémica), con Na⁺ sérico menor a 130 mEq/L.

El tipo de deshidratación dependerá entonces de la pérdida que predomine: si la depleción de líquido es menor que la de solutos, se presentará una deshidratación hipertónica; y si es mayor la pérdida de solutos, será hipotónica. En términos de frecuencia, la isotónica representa 80% del total de las deshidrataciones, la hipotónica 15% y la hipertónica 5%.⁹

El tipo de deshidratación dependerá entonces de la pérdida que predomine: si la depleción de líquido es menor que la de solutos, se presentará una deshidratación hipertónica; y si es mayor la pérdida de solutos, será hipotónica. En términos de frecuencia, la isotónica representa 80% del total de las deshidrataciones, la hipotónica 15% y la hipertónica 5%.⁹

La deshidratación es un problema relativamente común en recién nacidos alimentados exclusivamente con leche materna, con una prevalencia que varía entre 2,5% y 7,7% de los recién nacidos.¹⁰

En una investigación realizada en el Instituto Nacional de Pediatría de tipo retrospectivo en un periodo de 10 años 2001 al 2011 con revisión de 79 casos de pacientes con una incidencia de hipernatremia en 2.6 casos por cada 100 egresos de Neonatología durante el periodo de investigación. En 2011 ocupó la quinta causa con 6.3 casos por 100 egresos. La incidencia real de la

deshidratación hipernatrémica en la lactancia materna exclusiva es difícil de conocer; se reporta entre 1.7 hasta 5 x 1,000 recién nacidos vivos. ¹¹

Los factores de riesgo conocidos para la deshidratación entre los bebés nacidos por vía vaginal son la lactancia materna exclusiva en el momento del alta hospitalaria, primípara, edad materna ≥ 35 años y edad gestacional ≤ 38 semanas. Para los bebés nacidos por cesárea, el único predictor que alcanzó significación fue la duración de la estadía menor a 48 horas. Los factores de riesgo para el sodio plasmático superior a 150 mmol / L fueron los siguientes: edad de 2 o 3 días y pérdida de peso corporal $>10\%$. La edad gestacional, el nivel de temperatura y el modo de alimentación no se asociaron con riesgo de hipernatremia. ¹⁰

Una de las causas más importantes de la pérdida de peso excesiva del neonato son los trastornos de lactancia materna. ⁸ La OMS define la lactancia materna exclusiva como una fuente única de leche humana, vitaminas, minerales y medicamentos, y tiene múltiples beneficios para la salud de las madres y los recién nacidos. ¹²

Se define como alimentación normal neonatal a la demanda cada 2 a 4 horas de seno materno con un rango de extracción entre 10 a 70 ml en un periodo de 10 a 20 minutos, se ha estimado que normalmente los bebés pueden obtener un volumen de 100 ml/día en los primeros días después del parto, regularizándose en los siguientes días ya que la producción de leche comienza a aumentar llegando a un volumen de 500 ml/día al cuarto día. Si esto sucede, él bebe en los primeros días de vida moja los pañales de 4 a 5 veces por día y expulsa meconio al menos 2 o 3 veces por día. Refiere la madre que sus pechos están más llenos antes de amamantar y más vacíos al terminar de amamantar quedando satisfecho el recién nacido luego de alimentarse. El sodio normal en el calostro humano es de 22 mEq/L, en la leche transicional,

de 13 mEq/L (del 5° al 10° día) y en la madura, alrededor de 7 mEq/L. Sin embargo, existen informes de niveles de sodio excesivamente altos en la leche de la madre; Marzouk et al 14 encontraron 87 mEq/L y Zaki et al 6 96 mEq/L. Desconocemos si el sodio era elevado en la leche de las madres de los pacientes. Se ha mencionado que las concentraciones de lactosa y cloruro de sodio se combinan para mantener la leche de la madre isoosmolar al plasma y que una caída en la concentración de lactosa debido a falla de la lactancia llevaría a un incremento en la concentración de sodio. Peñalvier y cols. Mencionan que las concentraciones elevadas en la leche materna son en realidad un marcador de bajo volumen lácteo, debido a mala técnica de amamantamiento. Casi 47% de los pacientes con lactancia materna exclusiva tuvieron la triada deshidratación, hipernatremia e ictericia patológica y más de la mitad de ellos se asoció a hipoglicemia. Esto debe alertarnos a una mejor supervisión de la lactancia materna, vigilancia del peso posnatal y evaluación de la ictericia en los primeros días de vida, sobre todo en neonatos con bajo riesgo (al nacer) que son egresados en las primeras 24 horas con lactancia materna exclusiva. ¹¹

La OMS, la AEP y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida como la forma óptima de nutrición para el crecimiento y desarrollo saludable de los bebés, que otorga beneficios a madres y niños.^{4, 12, 13} Sin embargo, aunque el 64% de los recién nacidos de EE. UU. Se amamantan exclusivamente durante los primeros 2 días, solo el 22.3% amamanta exclusivamente por 6 meses. Es probable que las tasas de lactancia materna inferiores a las óptimas produzcan riesgos para la salud de esta población, incluido un aumento de la hospitalización.^{4, 12}

La dificultad inicial con la lactancia materna puede causar una pérdida de peso más pronunciada, lo que podría conducir a la suplementación con fórmula.

Aunque estudios previos han demostrado una asociación entre el uso de fórmula y el cese de la lactancia. En un estudio de cohorte retrospectivo en los hospitales del Norte de California de una muestra de 83 344 recién nacidos que fueron amamantados exclusivamente durante la hospitalización por nacimiento. A los 25 días después del alta, el 15.6%, de los partos vaginales y 17.6 de los partos por cesárea se estima que cesó por completo la lactancia materna y 57.0% % y 57.9% respectivamente, habían dejado de amamantar exclusivamente. Las curvas que muestran las tasas de lactancia materna exclusiva demostraron un uso de fórmula significativamente mayor entre las personas con más pérdida de peso al momento del alta, aumentando la probabilidad de que los bebés dejen de amamantar de forma exclusiva después del alta, por lo que rastrear los patrones de peso del recién nacido en el contexto de las normas disponibles por hora de edad, podría ser posible identificar recién nacidos y madres con una trayectoria de pérdida de peso exacerbada puede ser un marcador importante de problemas de lactancia. ¹²

La duración y la exclusividad contribuyen a los beneficios para la salud de la lactancia materna. Los bebés que son amamantados por completo durante 4-6 meses tienen hospitalizaciones significativamente menores debido a causas infecciosas durante el primer año de vida. Este efecto protector se ha informado en particular para las infecciones respiratorias (incluido el oído medio), así como las infecciones gastrointestinales. Además, los niños amamantados con infecciones tienden a tener un curso más leve de la enfermedad, así como a proporcionar beneficios nutricionales, de desarrollo, emocionales, sociales y financieros. ^{4, 14}

Aunque la lactancia materna se considera un proceso natural, tanto la madre como el bebé precisan de un óptimo aprendizaje ya que el bebé ha de aprender a succionar correctamente el pecho y la madre ha de aprender las pautas de un posicionamiento correcto. ¹⁵ La primera toma ha de iniciarse lo

más precoz posible, en la sala de partos, favorecida por el contacto piel con piel y aprovechando el primer periodo de reactividad del recién nacido. El contacto piel con piel favorece la adaptación del bebé a la vida extrauterina y favorece el vínculo con la madre y la lactancia. Una vez conseguida una primera toma correcta, se favorece el éxito de las siguientes tomas. La posición del lactante colocado al pecho es fundamental, debe tomar el pecho de frente, a la altura del pezón, su cuerpo debe estar en íntimo contacto con el de su madre “vientre contra vientre”, su nariz debe estar a la misma altura que el pezón. El labio superior e inferior deben estar abiertos y evertidos para acoplarse a la areola.³

El niño nunca debe chupar solo el pezón. Hay que evitar que el niño este demasiado alto y que tenga que flexionar el cuello y su nariz quede aplastada contra el pecho. La madre debe situarse en una posición cómoda, si el pecho es demasiado grande se puede sujetar desde la base o en forma de copa, pero ha de evitarse que los dedos de la madre dificulten la extracción de leche o impidan que el bebé introduzca el pecho en su boca. Los signos que indican una succión adecuada son: la mandíbula se mueve rítmicamente acompañada de las sienes y las orejas, la boca se encuentra bien abierta y los labios evertidos, nariz, mejillas y mentón tocan el pecho, realiza pausas de succión-deglución ocasionales, deglución audible y satisfacción después de la toma. Si las mejillas se succionan hacia dentro, el niño no estará lactando adecuadamente^{1,4}

· No se debe retirar al niño bruscamente del pecho ya que se puede dañar el pezón. Hay que romper antes el vacío de succión, introduciendo entre las comisuras de la boca un dedo. La madre puede adoptar cualquier posición, tanto acostada como sentada, solo se ha de tener en cuenta que el niño quede con su boca de frente a la altura del pecho, sin que tenga que girar, flexionar

o extender el cuello e introduzca tanto el pezón como la areola en su boca. La posición también debe ser confortable para la madre. ³

Son importantes las tomas frecuentes, aunque el ritmo de cada bebé es diferente, es aconsejable identificar los signos que indican que el bebé está dispuesto a mamar (como sacar la lengua, chuparse los puños, removerse en la cuna, etc.), ya que será más fácil conseguir una toma efectiva al ser el llanto un signo tardío de hambre que le dificulta al recién nacido el buen agarre al pecho. Por ello, las tomas al pecho deben ser a demanda. El principal estímulo que induce la producción de leche es la succión del niño, por lo tanto, cuantas más veces toma el pecho de la madre, más leche se produce. La duración de las tomas es variable, pero es aconsejable el vaciado completo de un pecho antes de ofrecer el otro, debido a que la leche del final de la mamada es la más rica en grasa y la que provoca la sensación de saciedad y hace que el lactante deje de mamar cuando ya ha recibido la leche suficiente. Si el niño no vacía completamente el último pecho, la toma siguiente deberá iniciarse en este pecho. ³

Los principales signos de amamantamiento ineficaz son:

- Pérdida de peso del lactante mayor del 7% respecto al peso del nacimiento.
- Pérdida continuada de peso después del tercer día.
- Menos de 3 deposiciones en 24 horas en los primeros días.
- Heces meconiales después del cuarto día.
- Lactante irritable e inquieto o somnoliento o que rehúsa las tomas.
- Deglución no audible durante las tomas.
- No hay cambio discernible en el peso o tamaño de los pechos y no hay cambio aparente en la composición y el volumen de la leche entre el 3^{er} y 5^{to} día.
- Dolor de pezones persistente o creciente.
- Congestión mamaria que no mejora amamantando.

- Lactante que no ha empezado a ganar peso después del quinto día.

Lactante que no ha recuperado el peso del nacimiento a las dos semanas.

Trastornos de la lactancia materna: Esta es la principal fuente de alimentación y debe ser examinada con detenimiento. Algunos de los trastornos de la lactancia materna son el retraso en su inicio, inadecuada posición de la boca, duración prolongada, frecuencia inadecuada, sobreabrigo, dolor en el pezón y forma inadecuada de la C. ^{5, 16}

Según lo reportado en un estudio las principales variables de exposición en su estudio fueron **ocho características de lactancia materna**, de las cuales siete corresponden a trastornos de la lactancia. Como lo son:

* **Tipo de lactancia:** [Materna Exclusiva (LME) o Suplementada con Formula Maternizada] reportada por la madre y comparada con la historia clínica. La administración de lactancia materna con fórmula además de la leche materna (suplementación) puede afectar el establecimiento de la lactancia y se relaciona con una frecuencia y duración de la lactancia materna más bajas después del alta hospitalaria. Identificar mujeres y sus bebés que tienen menos probabilidades de amamantar de forma exclusiva al momento del alta una vez que han recibido suplementos intrahospitalarios. Es importante para el apoyo adecuado y específico de la lactancia materna. ¹³

***Factores asociados con la suplementación intrahospitalaria:** En un estudio realizado en Australia las tasas más altas se encontraron entre las mujeres con falta de suministro (89.3%) y entre los niños con hipoglucemia (75.2%). La suplementación también fue más común entre las mujeres que nacieron en Asia, que tenían diabetes, hipertensión, cualquier anestésico, cesárea intraparto o que no tuvieron contacto piel con piel con su bebé en la primera hora.

***El inicio de la lactancia reportado por la madre** (“Precoz” cuando fue antes de la primera hora de vida, “Tardía” si fue más allá de la primera hora de vida; pero antes de las 6 horas; y “Muy Tardía” si fue más allá de las 6 horas de vida¹⁶).

***Posición de la boca en la areola del pezón** (observada directamente por 3 minutos y calificada como “Adecuada” cuando la boca cubría todo el contorno del pezón de la madre para que haya un buen agarre de lo contrario era “Inadecuada”).

***Duración de la lactancia** (reportada por la madre y calificada como “Inadecuada” si el tiempo de lactancia era menor a 10 minutos o mayor a 20 minutos, caso contrario era “Adecuada”).

***Frecuencia de lactancia** (reportada por la madre y considerada como “Inadecuada” si esta era menor a 2 o mayor a 4 horas, caso contrario era “Adecuada”).

***Sobreabrigo** (observamos cuántas prendas de vestir tenía el neonato mientras lactaba: El bebé no debía tener más de dos piezas de vestir y una pieza equivalía a un enterizo. Cuando se observó más de dos prendas se consideró que había “Sobreabrigo”).

***Dolor en el pezón de la madre** (Preguntamos a la madre si presentaba dolor en el pezón al momento del amamantamiento).

***Forma de la C** (observada mientras la madre le daba de lactar al neonato: El dedo pulgar debía estar encima del pezón y el dedo índice por debajo formando una “C” con los dedos para poder coger el contorno del pezón y así facilitar la succión.⁵

Siendo en este 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 Argentina, un estudio con 328 púerperas en 4 hospitales identificó que el 70% de recién nacidos tuvieron una posición y agarre inadecuados durante el

amamantamiento. Este trastorno, que es muy frecuente, podría ser de fácil corrección con una buena intervención educativa. Otro punto importante es el control prenatal, pues permite realizar consejería temprana sobre la técnica de lactancia materna y especificar los beneficios que esta trae para el bebé y la madre. Sin embargo, no todas las gestantes realizan un control prenatal completo. En relación al número de gestaciones, era esperable que la gestante multigesta tenga mayor experiencia y probablemente una mejor técnica de amamantamiento. Un estudio realizado en Uruguay que evaluó a 182 madres muestra que sí hay relación entre la experiencia previa y el número de hijos dado que estas se asocian con una disminución de las complicaciones materno-neonatales. Por ello, se considera importante que tanto la madre primeriza como la multípara aprenda una correcta técnica de lactancia para poder evitar la PP en el RN.⁵ Actualmente en México no hemos identificado estudios que evalúen los trastornos de la lactancia con relación a la deshidratación grave neonatal y así comprendiendo su magnitud y dinámica de esta relación es la base para diseñar programas educativos dirigidos a las madres para reforzar la lactancia materna con técnica correcta y potencialmente reducir los casos de deshidratación neonatal.

Se espera que los RN alimentados con leche materna exclusivamente presenten mayor pérdida ponderal después del nacimiento que aquellos con alimentación mixta. Se han reportado pérdidas en las primeras 72 horas hasta del 6.9% en RN alimentados con el seno materno y de 3.5% en los que se alimentan con fórmula maternizada. Además de la variación en la ingesta diaria, que puede ser tan escasa como 20 mL en los primeros tres días de vida, o tan elevada como 580 mL para el sexto día, la pérdida de peso corporal se explica también porque el calostro tiene un valor energético de tan sólo 671 kcal/L, comparado con 735 kcal/L de la leche transicional y de 680-700 kcal/L de la leche madura.⁸

Noel-Weiss y colaboradores reportaron una pérdida ponderal promedio de $6.57 \pm 2.51\%$ (rango de 1.83% a 13.06%), en 96 RN alimentados exclusivamente por el seno materno 60 horas después del parto.¹⁸ Reportes similares de Mulder, Crossland y colaboradores describieron la pérdida promedio de peso de 5.7% al 6.6%, con desviaciones estándar del 2%.⁸

Según lo reportado por Ellberg, los RN que nacen en hospitales con sólo un examen clínico neonatal de rutina antes de las 48 horas, tuvieron una tasa de reingresos mayor, 1.3 (IC del 95%, 1.16-1.48), es decir, la probabilidad de reingresar es 1.3 veces mayor que los RN en hospitales con exámenes clínicos de rutina antes y después de las 48 horas, con lo que se concluye que una valoración clínica final en el RN de las 48 a las 72 horas reduce el riesgo de reingreso hospitalario.⁸

El objetivo es evaluar la asociación entre la presencia de trastornos de la lactancia y la deshidratación en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del H. P Tacubaya.

Siendo la hipótesis nula que: No hay asociación entre la presencia de trastornos de la lactancia y la deshidratación en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del H. P Tacubaya y como hipótesis alterna que si hay asociación entre la presencia de trastornos de la lactancia y la deshidratación en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del H. P Tacubaya

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de área clínica, observacional comparativo transversal retrospectivo de casos y controles donde se realizó un censo de los expedientes del archivo clínico de pacientes egresados del servicio de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital seleccionado.

Los casos incluidos son los recién nacidos a término que estaban sanos al nacer y fueron dados de alta a su hogar y posteriormente fueron hospitalizados antes de la edad de un mes debido a deshidratación. La deshidratación se definió como una diferencia de peso del nacimiento al peso de ingreso igual o mayor al 5%, con diagnóstico de deshidratación isonatremica e hipernatremica que requirieron internamiento para el manejo de su condición clínica entre el periodo de enero del 2017 a febrero del 2018 teniendo un total de 285 ingresos de los cuales se identificaron 58 casos con el diagnóstico de deshidratación. Los criterios de inclusión fueron los pacientes desde el nacimiento hasta 28 días de edad con deshidratación y con sodio sérico >135 mEq/l que contaran con un expediente clínico, pacientes con edad gestacional de término valorada por Capurro, sin distinción de género ingresados por el servicio de urgencias o referidos de otras unidades hospitalarias pediátricas. Los criterios de no inclusión fueron aquellos casos en la que los neonatos tuvieran antecedentes de malformaciones congénitas mayores, pacientes que no fueran de término y con expediente incompleto o no se encontrara en el archivo.

De los 58 casos identificados no se incluyeron 2 por no localizar el expediente clínico. Tras lo cual se formaron 2 grupos de recién nacidos a término. El Grupo de casos con 56 recién nacidos con deshidratación isonatremica o hipernatremica y el grupo control con 56 sin deshidratación isonatremica o hipernatremica.

Las principales variables en este estudio fueron:

-Características de la lactancia materna: 5 características (excluyendo tipo de lactancia) las cuales corresponden a trastornos de la lactancia. Las cuales se describen a continuación. Tipo de lactancia [Materna Exclusiva (LME) o Complementada con Formula Maternizada] comparada con la historia clínica. El inicio de la lactancia reportado por la madre (“Precoz” cuando fue antes de la primera hora de vida, “Tardía” si fue más allá de la primera hora de vida y “Muy tardía” si fue más allá de las 6 horas de vida). Duración de la lactancia reportada por la madre y calificada como “Inadecuada” si el tiempo de lactancia era menor a 10 minutos o mayor a 20 minutos, caso contrario es “Adecuada”.

-Características De la madre: edad, nivel educativo, gestaciones previas, controles prenatales de la gestación reciente y el tipo de parto de la gestación reciente.

-Características Del neonato: sexo, peso al nacer tiempo de vida al momento de su ingreso hospitalario, su peso al momento del ingreso hospitalario, su peso al egreso hospitalario y días de estancia hospitalaria.

Una vez seleccionados los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y con expedientes completos, se procedió a realizar la captura en una hoja de recolección de datos y se capturaron las variables a identificar y se recopiló toda la información necesaria.

Se utilizó el paquete de Microsoft Excel para la captura y para el análisis de los datos el paquete SPSS Statistics y se realizaron cálculos de tendencia central (media, moda, mediana) y de dispersión (rango, varianza y desviación estándar) en variables cuantitativas mediante cuadros y gráficas. Además, de la realización de frecuencias y porcentajes en las variables cualitativas.

Se realizó la prueba t de Student para las diferencias de medias entre las variables cuantitativas y para las variables cualitativas la prueba de chi cuadrada. Siendo la prueba de mayor relevancia la razón de momios para conocer cuáles son los factores de riesgo en este estudio.

Se trata de un estudio sin riesgos desde el punto de vista ético ya que solo se trata de revisión de expedientes, por lo cual no se requirió de carta de consentimiento informado de los casos. La investigación fue evaluada y autorizada por el Comité de Investigación y bioética del Hospital Pediátrico Tacubaya.

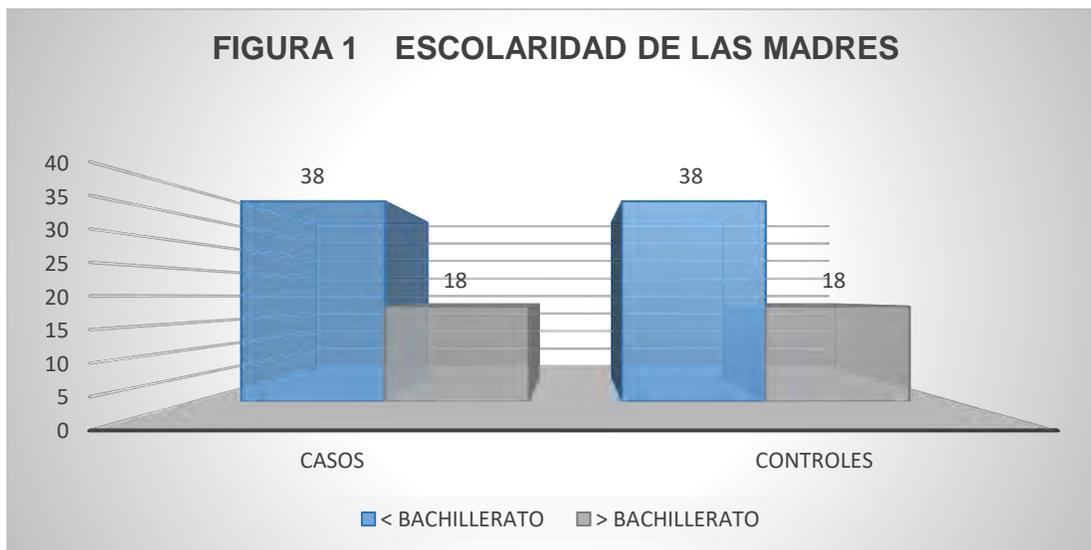
RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se registraron 285 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, se identificaron 58 pacientes de los cuales solo 56 cumplían con los criterios de inclusión y el diagnóstico de deshidratación isonatremica o hipernatremica. Se identificaron 33 casos en el año 2017 y 23 casos en el año 2018, con prevalencia estimada de 11.6% y 8.1% respectivamente para cada año. En nuestro grupo de casos no hubo predominio de ningún género con 28 mujeres y 28 hombres, manteniendo una relación de 1:1 y nuestro grupo control 29 hombres y 27 mujeres, siendo muy similares las poblaciones (**Tabla V**).

En cuanto a las características maternas la edad de las madres en el grupo de casos oscilaba entre 15 y 43 años con media de edad de 25 años con una moda de 19 años en comparativa con el grupo control que oscilaba de 16 a 40 años, media de 24 años y moda de 24 años. No se encontró gran diferencia entre esta variable en ambos grupos siendo muy similares. En cuanto al nivel de escolaridad en grupo de casos (21/56) secundaria completa en un 37.5%, seguido de (8/56) bachillerato incompleto en un 14.3% y (6/56) bachillerato completo en un 10.7% y en el grupo de controles predomino el haber concluido la secundaria (25/56) lo cual es muy similar a lo encontrado en el grupo control (**Tabla IV y Figura 1**); en 64.3% de la población de casos el tipo de parto fue vaginal y el 35.7% por vía cesárea en contraste con el grupo control 35 vía vaginal y 21 por cesárea (**Tabla IV**) por lo cual estas variables no poseen diferencias estadísticamente significativas para ser factores de riesgo en este estudio.

Tabla IV					
CARACTERISTICAS DE LA MADRE					
Característica		Grupo de Casos Total (n=56)		Grupo Control Total (n=56)	
Edad (años)					
Media		25 años		24 años	
Intervalo		15 -43 años		16 a 40 años	
Moda		19 años		24 años	
Nivel educativo		No	%	No	%
Primaria	incompleta	2	3.6	3	5.4
Primaria	completa	10	17.9	5	8.9
Secundaria	incompleta	4	7.1	5	8.9
Secundaria	completa	21	37.5	25	44.7
Bachillerato	incompleto	8	14.3	8	14.3
Bachillerato	completo	6	10.7	6	10.7
Licenciatura	incompleta	1	1.8	0	0
Licenciatura	completa	4	7.1	4	7.1
Antecedentes de gestación					
Primigesta		28	50	25	44.6
Multigesta		28	50	31	55.3
Tipo de Parto					
Vaginal		36	64.3	35	62.5
Cesárea		20	35.7	21	37.5
Controles Prenatales					
Media		8		6	
Intervalo		2-20		1-12	

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

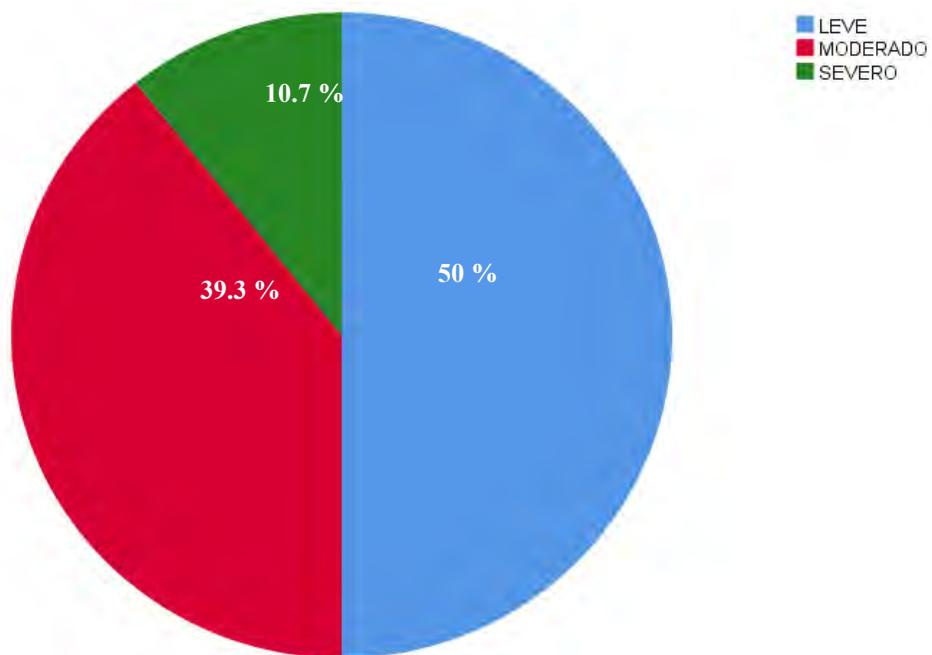
Los neonatos evaluados en la población de casos tuvieron una variación porcentual de su peso con respecto al nacimiento y su peso al ingreso a hospitalización tiene un intervalo de diferencia de 0.16 a 1.2 Kg con una media de 0.340 Kg (**Tabla V**). Encontrándose al igual en la población de casos predominio de la deshidratación leve en un 50% (28/56) seguida de deshidratación moderada en un 39.3% (22/56%) (**Figura 2**) y con respecto al tipo de deshidratación en base al Na cuantificado a su ingreso predominó la deshidratación hipernatremica en un 69.6% (39/56).

En cuanto al número de gestación no hubo diferencia en la población de casos entre las madres primigestas (28/56) y multigestas (28/56) con variación con respecto a la población control con 25 madres primigestas y 31 madres multigestas. Pese a las diferencias entre ambas poblaciones no se encontró diferencia estadísticamente significativa (**Tabla IV y Figura 3**).

Con una amplitud de número de hijos con un mínimo de 2 y un máximo de 7 en la población de casos y en la población control de 2 a 8 hijos.

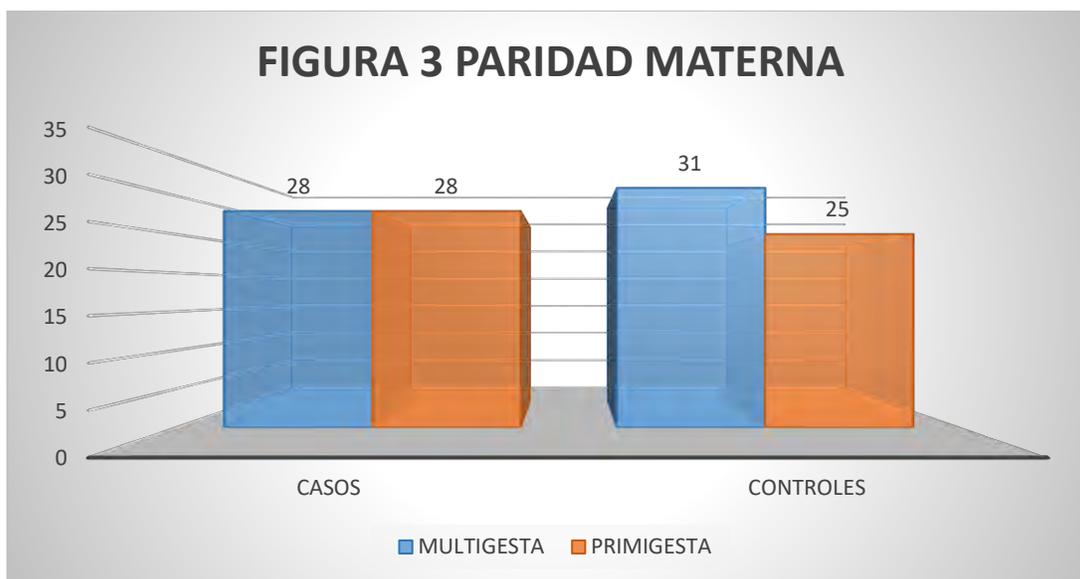
En cuanto a las semanas de gestación al nacimiento en la población de casos se encontró una media de 39SDG con las mayores frecuencias entre 39 (19/56) y 40 SDG (19/56) muy similar a la población control con promedio de 38 SDG. Encontrando con una mayor frecuencia de 4 días (12/56) de vida extrauterina al ser ingresados en esta unidad hospitalaria en la población control fue a los 2 días (**Tabla V**).

FIGURA 2 TIPO DE DESHIDRATACIÓN



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

FIGURA 3 PARIDAD MATERNA



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

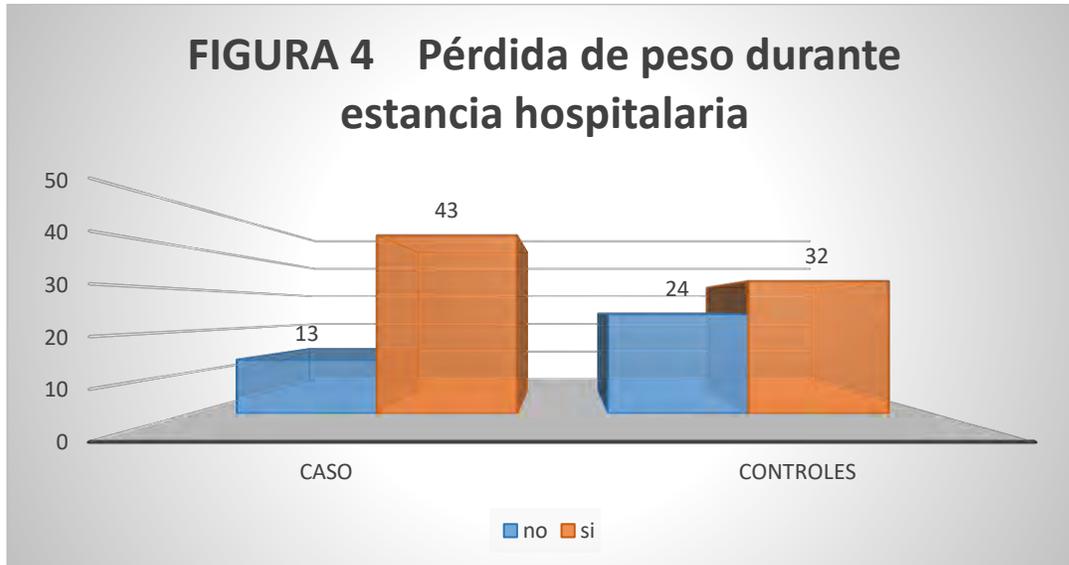
Tabla V				
CARACTERÍSTICAS DEL NEONATO				
Característica	Grupo de casos Total (n=56)		Grupo control Total (n=56)	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	28	50	29	52
Femenino	28	50	27	48
Peso al nacer (Kilogramos)				
Intervalo	2.06-3.875 Kg		2.210-3.750 Kg	
Media	3.110 Kg		3.200 Kg	
Semanas de Gestación				
Intervalo	37-41 SDG		37-41 SDG	
Media	39		38	
Horas de vida extrauterina al egreso tras el nacimiento				
Intervalo	24-120 horas		24-120 horas	
Media	41.57 horas		41.57 horas	
Edad a su ingreso hospitalario (días)				
Intervalo	2-18 días		1-15 días	
Media	6 días		2 días	
Días de estancia hospitalaria				
Intervalo	2-14 días		2-14 días	
Media	5 días		5 días	
Peso al egreso hospitalario				
Intervalo	1.96-4.01 Kg		2.170-3.930 Kg	
Media	3.031 Kg		2.940 Kg	

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

En cuanto a los días de estancia hospitalaria tanto la población control como la de casos fue muy homogénea teniendo una media de 5 días, con una mayor frecuencia de estancia de 3 días (16/56) con un 28.6% con un peso al egreso en promedio de 3.030 Kg. (**Tabla V**).

Al realizar una comparación entre su peso al nacimiento y su peso al egreso se encontró que hay una pérdida de peso importante presentándose en 76.7% de la población de casos (43/56) y en un 57.1 % (32/56) en la población control. Encontrándose con una chi cuadrada de 4.884, existiendo diferencia significativa con $p < 0.05$, pero al realizar la razón de momios se encontró que no es un factor de riesgo. Por lo tanto, no es un factor de riesgo quizá debido

a que son poblaciones distintas, habiendo que estudiar más a fondo esta posibilidad en otros estudios (**Figura 4 y Tabla VI**).



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

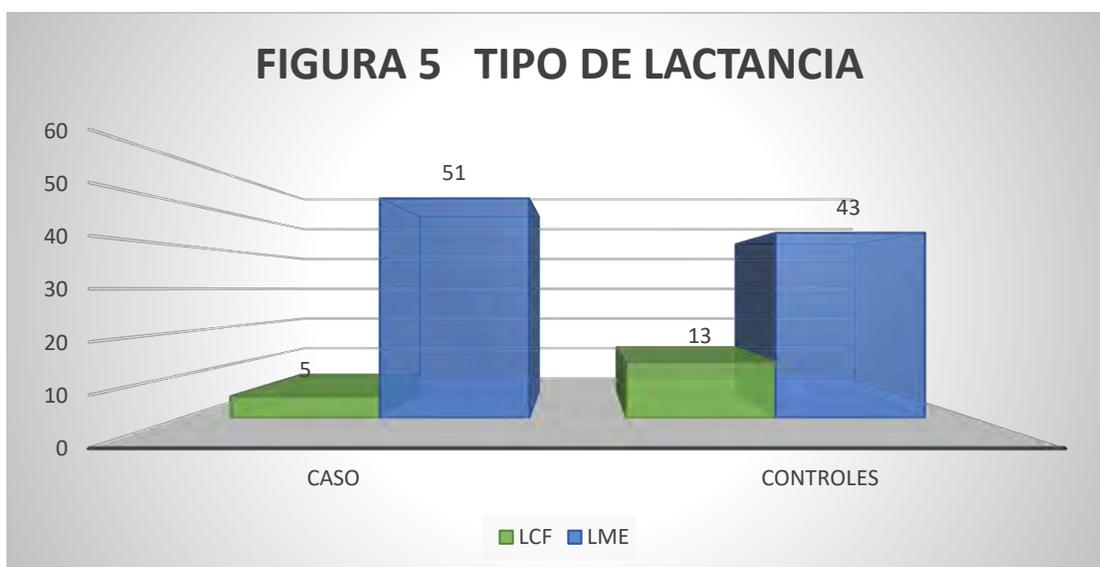
Tabla VI PRUEBAS DE CHI-CUADRADO PARA PERDIDA DE PESO DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4.884	1	.027

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

Entre las características de la lactancia estudiadas destaca el hecho de que el tipo de lactancia predominante fue la lactancia materna exclusiva en el grupo de casos en un 91.1% (51/56) y en la población en un 76.8% de los casos (43/56) y con respecto a una alimentación mixta en un 23.2% población de casos (13/56) y en el grupo control en un 8.9% (5/56) (**Figura 5 y Tabla VII**).

Tabla VII TIPO DE LACTANCIA			
	Tipo de lactancia		Total
	LCF	LME	
Casos	5	51	56
Controles	13	43	56
Total	18	94	112

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya



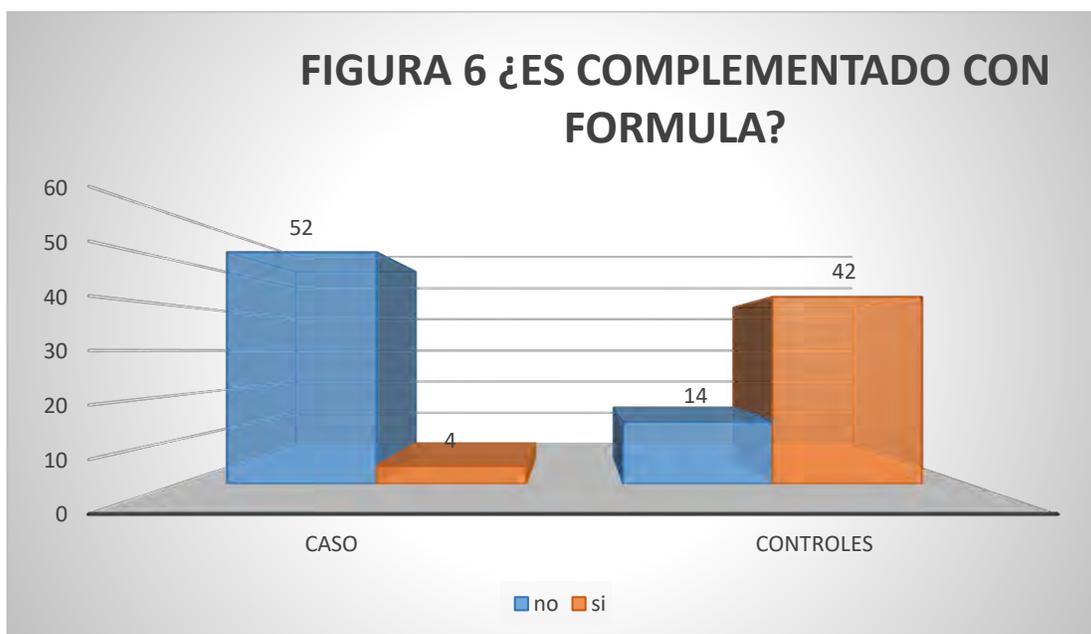
FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

Al aplicar la prueba de chi cuadrada se encontró es de 4.236 diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ (Tabla VIII).

Tabla VIII PRUEBAS DE CHI-CUADRADO PARA TIPO DE LACTANCIA			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4.236	1	.040

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

Encontrando además que en la población de casos con 4 pacientes complementados con formula y 14 en la población control. Al aplicar la prueba de chi cuadrada de 53.27 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ (**Figura 6 y Tabla IX**) y a la aplicación de la razón de momios se encontró que existe casi 39 veces más riesgo si el recién nacido es alimentado con formula. Pero debe considerarse que las características de la población son distintas entre sí (**Tabla X**).



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

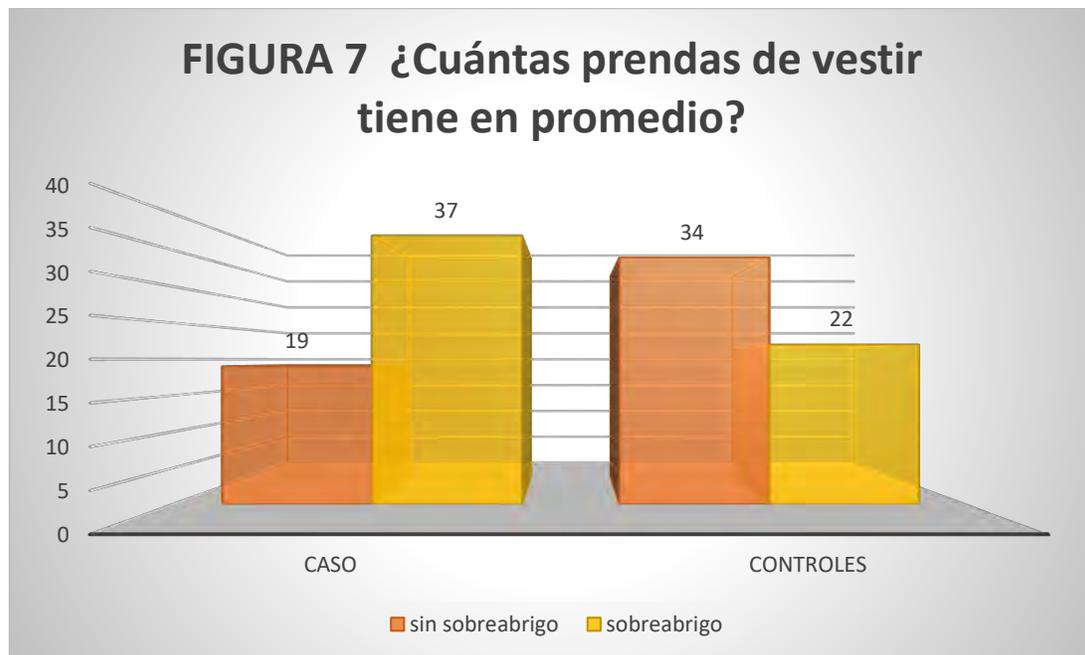
Tabla IX Pruebas de Chi-Cuadrado PARA COMPLEMENTACION CON FORMULA			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	53.27	1	.000

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

Tabla X ESTIMACION DE RIESGO PARA COMPLEMENTACION CON FORMULA			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	
OR	39.00	11.94	127.33

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

Al momento de la alimentación al seno materno en la población de casos (36/56) un 64.2% refirió haber sobreabrigado al recién nacido en comparación con el grupo control (22/56) en un 39.2%. Al realizar la prueba de chi cuadrada se encontró de 8.059 existiendo diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ (Tabla XI).



FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

TABLA XI PRUEBAS DE CHI-CUADRADO PARA ¿CUÁNTAS PRENDAS DE VESTIR TIENE EN PROMEDIO?			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	8.059	1	.005

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

En la población de casos 70% (39/56) tuvo un inicio precoz de la lactancia y en la población control en un 71.4%(40/56). Siendo alimentados con mayor frecuencia al seno materno cada hora en la población de casos (18/56) en un 32% de los casos en contraste con la población control con mayor frecuencia a las 3 horas en un 60.7% (34/56) con un tiempo de lactancia predominante de 15 minutos (15/56) en un 26.8% en la población de casos, encontrándose dentro de tiempo inadecuados < 10 minutos o > a 20 minutos en (32/56) en un 57% de los casos (Tabla XII).

Tabla XII				
CARACTERÍSTICAS DE LA LACTANCIA				
Característica	Casos Total (n=56)		Controles Total (n=56)	
	n	%	n	%
Tipo				
Exclusiva	51	91.1	43	76.8
Mixta	5	8.9	13	23.2
Inicio de la lactancia				
Precoz <1hra	39	70	40	71.4
Tardía 1 a 6 hrs	17	30	16	28.6
Muy tardía > 6 hrs	0	0	0	0
Tiempo de la lactancia				
<10 min	10	17.8	3	5.4
10 a 20 min	37	66.1	48	85.7
> 20 mints	9	14.3	5	8.9
Frecuencia				
<2 horas	24	42.8	13	23.2
De 2 a 4 horas	32	57.2	41	73.2
>4 horas	0	0	2	3.6
Sobreabrido				
Si	36	64.3	22	39.3
No	20	35.7	34	60.7
Dolor en el pezón				
Si	30	53.4	8	14.3
No	26	46.4	48	85.7

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

DISCUSION

La incidencia de pacientes con deshidratación en nuestro estudio fue de 12 casos por cada 100 egresos de la unidad de cuidados intensivos neonatales durante el periodo de investigación. Recordando que hace apenas 10 años este problema no figuraba entre las primeras causas de egreso. Nuestro resultado es mayor respecto a lo reportado en otros estudios como en una sala de Terapia intensiva neonatal en Turquía con una incidencia de 6.3 casos por 100 egresos, Peñalvier en España indican una incidencia de 1.2 casos por cada 100 recién nacido. Pelleboer señala una incidencia de 20 casos por cada 100 000 lactantes alimentados en Holanda. En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría fue de 2.6 casos por cada 100 egresos. Lo cual nos indica que es un problema que va incrementándose en frecuencia y merece una mayor atención en cuanto a medidas de prevención en nuestro país.

La edad gestacional de los pacientes indica que es un problema de neonatos de término que por lo general tuvieron un buen peso al nacimiento, en nuestro estudio todos los casos fueron recién nacidos de término.

En este estudio 91.1% (casos) y en un 76.6% (control) de los recién nacidos es alimentado con Lactancia Materna Exclusiva y el 9.9% (casos) con lactancia complementaria, encontrando en el 69.6% de ellos deshidratación hipernatremica. Encontrando además que en la población de casos 4 pacientes complementados con formula y 14 en la población control. Al aplicar la prueba de chi cuadrada de 53.27 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ y a la aplicación de la razón de momios se encontró que existe casi 39 veces más riesgo si el recién nacido es alimentado con formula. Encontrándose este como un factor de riesgo, pero debe considerarse con cautela ya que las características de la población son distintas entre sí.

Esto debe de alertarnos a una mejor supervisión de la lactancia materna, vigilancia del peso postnatal, sobre todo en los neonatos egresados en las primeras 24 horas lo cual ocurrió en un (31/56) 55.4% de nuestros pacientes con deshidratación, egresando de forma precoz ya que son egresados con lactancia materna exclusiva e incrementa su riesgo a deshidratación. Lo cual es semejante a lo reportado en otros artículos, en donde el alta temprana aumenta el riesgo de que se presente dicha patología por falta de seguimiento adecuado por parte de los servicios de salud y por falta de información sobre técnica de lactancia materna.

La pérdida de peso y el tiempo de vida se encuentran relacionados encontrando en este estudio que la mayor pérdida de peso se tuvo durante los primeros 7 días de vida extrauterina. Lo cual concuerda con los resultados de este estudio ya que en la población de casos la media de días de vida a su ingreso fue de 6, además de que en el 23.2% de los recién nacidos perdió más del 7% de su peso durante las primeras 72 horas de vida lo cual es un resultado similar a lo reportado en la literatura. En un estudio de Perú se reporta 18.8% durante las primeras 72 horas. Un estudio de Estados Unidos reporta que el 20.8% de los recién nacidos perdió 7% o más de su peso a las 48 horas de vida, al igual que en otro estudio realizado en Estados Unidos donde el 19.8% de los recién nacidos perdió más del 75% de su peso en las primeras 72 horas de vida.

En este estudio en la población de casos el 50% (28/56) de ellos curso con pérdida mayor del 10%, valor considerado como cifra significativa para pérdida de peso dentro de la primera semana de vida y como dato de una incorrecta lactancia materna dicha pérdida de peso se tradujo al grado de deshidratación correspondiente, restando al porcentaje de pérdida de peso encontrada al ingreso la pérdida fisiológica que ocurre en los primeros días del nacimiento

clasificando al (28/56) 50% como deshidratación leve y (22/56), 39.3% con deshidratación moderada y (6/56) 10.7% con deshidratación severa. La asociación, en el periodo neonatal de alimentación al seno materno, la existencia de fiebre e ictericia, así como la pérdida de peso completa el cuadro clínico. El bajo número de casos con choque se debe a que la hipernatremia hace que haya movimiento del agua del espacio extracelular y expande el volumen extravascular y mantiene un volumen circulante útil. Por lo tanto, estos pacientes presentan menos datos de choque y pueden preservar el gasto urinario, lo que ocasiona un retraso en el reconocimiento de la patología lo que explica que los pacientes tarden en llegar al servicio de urgencias.

La pérdida de peso y el tiempo de vida se encuentran relacionados, encontrándose en este estudio que la mayor pérdida de peso se tuvo durante los primeros 7 días de vida extrauterina. Presentándose en un 67.8% (38/56) de los casos. Esto se debe a que la pérdida peso aumenta progresivamente en los primeros días de vida y llega a su punto máximo a las 72 horas de vida. Luego los recién nacidos comienzan a subir su peso hasta recuperarlo hacia el final de la primera semana de vida.

Los trastornos de la lactancia materna en si son muy frecuentes. En nuestro estudio la duración de la lactancia inadecuada estuvo presente en un 32.1% (19/56) en población de casos y en el control en un 14.3% (8/56). Este trastorno podría ser de fácil corrección con una buena intervención educativa haciendo hincapié que la duración adecuada es entre 10 y 20 minutos por seno, sin encontrarse en este estudio como factor de riesgo.

Al momento de la alimentación al seno materno en la población de casos (36/56) un 64.2% refirió haber sobreabrigado al recién nacido en comparación con el grupo control (22/56) en un 39.2%. Al realizar la prueba de chi cuadrada se encontró de 8.059 existiendo diferencia estadísticamente significativa con

$p < 0.05$, pero sin alcanzar a ser un factor de riesgo a la realización de razón de momios lo cual podría ser estudiado a profundidad en futuros estudios.

Otro punto de importancia es el control prenatal, encontrando que (7/56) en un 12.5% tenían menos de 5 consultas, ya que la OMS establece que las mujeres embarazadas deben asistir como mínimo a 5 consultas de atención prenatal.

Lo cual permite realizar consejería temprana sobre la técnica de lactancia materna y especificar los beneficios que esta trae para él bebe y la madre. Sin embargo, no todas las gestantes realizan un control prenatal completo. Un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en Lima que evaluó a 455 gestantes documento que 115 gestantes (25,3%) tuvieron un control prenatal inadecuado teniendo un riesgo 6 veces superior para tener un RN prematuro y 4 veces para un RN con peso bajo al nacer. Por tanto, afirman que puede restringirse el número de visitas a 5 en embarazos no complicados, sin un incremento en la morbilidad materno perinatal, e incidir en exámenes especiales solo de ser necesario. Estos hallazgos concuerdan con las recomendaciones de la OMS, quienes recomiendan 5 CPN en casos sin complicaciones.

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 PP en nuestro estudio. Un estudio realizado en Uruguay que evaluó a 182 madres muestra que sí hay relación entre la experiencia previa y el número de hijos dado que estas se asocian con una disminución de las complicaciones materno-neonatales³⁴. Por ello, se considera importante que tanto la madre primeriza como la múltipara aprenda una correcta técnica de lactancia para poder evitar la pérdida de peso en el RN.

Aunque la lactancia materna adecuada y correcta tiene múltiples ventajas para la madre como para el neonato, los errores inadvertidos en la correcta iniciación de esta, la insuficiente información médica, suelen ser los factores de riesgo para el desarrollo de la deshidratación. En este estudio se encontró que el tipo de alimentación con mayor frecuencia es la lactancia materna exclusiva, no determinamos los niveles de sodio en el calostro humano. Pero estudios han reportado que el Na normal en el calostro humano es de 22mEq/L; en la leche transicional de 13mEq/L (5to al 10mo día) y en la madura alrededor de 7 mEq/L, sin embargo, existen informes de niveles de sodio excesivamente altos en la leche de la madre; Marzouck encontró 87mEq/L y Zaqui 96 mEq/L. Se ha mencionado que las concentraciones de lactosa y cloruro de sodio se combinan para mantener la leche de la madre isoosmolar al plasma y que una caída en la concentración de lactosa debido a falla de la lactancia llevaría a un incremento en la concentración de sodio. Peñalvier menciona que las concentraciones elevadas en la leche materna son en realidad un marcador de bajo volumen lácteo, debido a mala técnica de amamantamiento. Lo que conlleva a estado de deshidratación y pérdida de peso como lo comentan otras publicaciones en los que se ha encontrado que la causa de deshidratación hipernatremica en recién nacidos alimentado al seno materno es una inadecuada técnica de lactancia materna que origina una ingesta insuficiente de volumen de leche y menor producción de la misma así perpetuando el ciclo. Tras lo cual muestra la suma importancia del seguimiento de los neonatos y el aseguramiento de una correcta técnica de lactancia materna por el personal de salud, así como por los pediatras encargados de la consejería adecuada de las madres.

Nuestro estudio tiene limitaciones que deben ser tomadas en cuenta. En primer algunas características de la lactancia no fueron verificadas directamente sino solo reportadas oralmente por la madre tales como el inicio precoz de la lactancia, la duración y frecuencia de la lactancia y el dolor en el

pezón, lo cual puede constituir un sesgo de información. La balanza utilizada era manual, y fue calibrada por las enfermeras diariamente, sin embargo, esta calibración no fue supervisada por las investigadoras. Finalmente, la evolución de la técnica de la lactancia y la educación sobre su correcta ejecución, que recibieron las puérperas durante la estancia hospitalaria tampoco fueron medidas en este estudio. Sin embargo, consideramos que a pesar de estas limitaciones nuestro estudio brinda una primera valoración de una problemática común.

CONCLUSIONES

Durante este estudio se encontró que los factores de riesgo maternos y propios del neonato son los correspondientes a la literatura mundial no encontrando algún factor adicional de mayor importancia para su etiología.

Determinando que los factores de mayor importancia son los trastornos de la lactancia materna siendo el único el tipo de lactancia. Con hallazgo al realizar la razón de momios de tener casi 39 veces más riesgo si el recién nacido es alimentado con fórmula. Pero debe considerarse con reserva ya que las características entre las poblaciones son distintas entre sí. Siguiéndole en relevancia el sobreabrigado ya que se encontró una chi cuadrada de 8.059 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$, pero no pudiendo considerarse como un factor de riesgo como tal.

Otras causas a considerar sin trascendencia estadística en este estudio son principalmente de etiología materna con una técnica de lactancia materna inadecuada siendo inadecuada en un 32.1% (población de casos) y en un 14.3% de población control con una duración menor de 10 minutos o mayor de 20 minutos, generalmente asociada a una baja de galactopoyesis en los primeros días posteriores al parto, creando círculos viciosos de inadecuada succión, perpetuando la baja galactopoyesis con la consecuente deshidratación del neonato. Seguido de una inadecuada frecuencia de la lactancia en (24/56) en un 42.8% en población con deshidratación ya que se confunde con frecuencia el reflejo de búsqueda con el deseo de ser alimentado por la madre con lo cual oferta con una frecuencia inadecuada menor de 2 horas.

Otro a considerar es el de un egreso temprano de los neonatos tras el nacimiento siendo a las 24 horas en recién nacidos vía vaginal y a las 48 horas vía cesárea lo que incrementa el riesgo para deshidratación.

Dentro de los factores de riesgo del neonato el de mayor importancia fue la pérdida de peso dentro de su estancia hospitalaria en los primeros 7 días de vida, presentándose en un 76.8%(43/56) de los casos y 57.1% de los controles (32/56). Con chi cuadrada de 4.884 con diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$ pero sin valor como factor de riesgo, quizá a la heterogeneidad de las características entre ambas poblaciones. Esto se debe a que la pérdida peso aumenta progresivamente en los primeros días de vida y llega a su punto máximo a las 72 horas de vida. Luego los recién nacidos comienzan a subir su peso hasta recuperarlo hacia el final de la primera semana de vida.

Este estudio demuestra que existe una alta prevalencia de trastornos de lactancia, los cuales aumentan el riesgo de pérdida de peso en el recién nacido y todas las complicaciones que esto conlleva. Todo ello, podría prevenirse con una adecuada educación desde los Centros de Salud durante las consultas de control prenatal además fomentar un mínimo de 5 consultas en caso de madre de bajo riesgo, al igual que capacitación durante la estadía del recién nacido en el Alojamiento Conjunto.

TABLA ESTIMACION DE RIESGO				
VARIABLE	RAZON DE MOMIO	VALOR	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Complementación con formula	OR	39.00	11.94	127.33
Escolaridad Materna	OR	1.000	.452	2.210
Paridad materna	OR	.806	.384	1.695

FUENTE: Archivo clínico del H. P. Tacubaya

RECOMENDACIONES

Se recomienda que las madres durante el control prenatal reciban consejería la cual podría realizarse mediante talleres con participación del área médica y de enfermería; cuando se encuentren en el área de alojamiento conjunto evaluar cómo se lleva a cabo la lactancia para poder corregir los trastornos de manera temprana y prevenir así, la pérdida de peso. Por otro lado, las madres cuyo neonato nació por cesárea deberían tener un acercamiento precoz con el recién nacido, para evitar complicaciones.

Se debe vigilar la pérdida ponderal en los primeros días de vida y que es un evento común en los recién nacidos sobretodo nos ayuda a valorar su riesgo al momento de ser egresados, por lo que se deben pesar momentos antes de su egreso.

También sugerimos seguir las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría en dar en Centros de Salud un seguimiento de los recién nacidos en los primeros cuatro días de vida, en donde se deberá valorar la técnica de lactancia materna y el peso del recién nacido con respecto a su nacimiento como un indicador de deshidratación precoz.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Julie B. Lindower, Water balance in the fetus and neonate. ***Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*** 22 (2017) 71e75
2. Mendoza L. A¹, Arias G. M.², Mendoza T. L. I.³. Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal, ***Rev Chil Obstet Ginecol***, 2012; 77(5): 375 – 382.
3. Fernández Medina I¹, González Fernández C², Lactancia materna: prevención de problemas tempranos en las mamas mediante una técnica de amamantamiento eficaz, ***Revista enfermería Global***, 2013; 31: 443-451.
4. Hila Netzer-Tomkins,¹ Lisa Rubin,² and Moshe Ephros³. Breastfeeding Is Associated with Decreased Hospitalization for Neonatal Fever. ***Breastfeeding Medicine***, Volume 11, Number 5, (2016), 218-221.
5. Berger L. M ¹, Bustamante-A. C.², Díaz V. S³, Tresierra C. J⁴, Mayta T. P⁵, Segura E. R. ⁶, Trastornos de la lactancia materna y otros factores asociados a la pérdida de peso neonatal excesiva en un hospital de la Seguridad Social en Lima, Perú, ***Nutr Hosp***. 2015; 32(5):2062-2070.
6. Flaherman, V. J ¹, Schaefer, E. W ², Kuzniewicz, M. K ³, Li, S⁴, Walsh, E⁵, Paul, I M⁶. Newborn Weight Loss During Birth Hospitalization and Breastfeeding Outcomes Through Age 1 Month, ***Journal of Human Lactation (USA)*** .2017, 33(1) 225–230.
7. Segar JL, Renal adaptive changes and sodium handling in the fetal-to-newborn transition, ***Rev Seminars in Fetal & Neonatal Medicine, (USA)***, 2016, 1-7.
8. Tavera H. M ¹, Zamorano J. C², Roberto Richeimer Wohlmuth³, Pérdida de peso corporal en recién nacidos con bajo riesgo perinatal durante su estancia en la unidad neonatal de un centro de tercer nivel, ***Rev An Med (Mex)*** 2012; 57 (3): 178-184.

9. Bustamante, C G¹, Magne Q, G M², DESHIDRATACION, **Rev. Act. Clin. Med, Bolivia, la paz**, 2013; 36(1): 1867-1860.
10. Boutin, A¹ , Carceller, A², Desjardins, M. P³, Sanchez, M⁴, Gravel, J⁵, Association Between Dehydration and Fever During the First Week of Life, **Rev Clin Pediatr (Phila, Canadá)**. 2017 Dec;56 (14):1328-1335.
11. López C. C ¹, Salamanca G. O², Hipernatremia en 79 recién nacidos, **Rev Acta Pediatr Mex**, 2013; 33(5):239-245.
12. Flaherman, V. J ¹, Schaefer, E. W ², Kuzniewicz, M. K ³, Li, S⁴, Walsh, E⁵, Paul, I M⁶. Newborn Weight Loss During Birth Hospitalization and Breastfeeding Outcomes Through Age 1 Month, **Journal of Human Lactation (USA)** .2017, 33(1) 225–230.
13. Bentley J. P¹, Nassar N ², Porter M ³, De Vroome M⁴, Yip E⁵, Ampt A. J⁶, Formula supplementation in hospital and subsequent feeding at discharge among women who intended to exclusively breastfeed: An administrative data retrospective cohort study, **Rev Birth**. 2017; 00:1-11.
14. Flaherman, V. J¹, Schaefer, E. W², Kuzniewicz, M. W³, Li, S. X⁴, Walsh, E. M⁵, Paul, I. M⁶, Early Weight Loss Nomograms for Exclusively Breastfed Newborns, **Rev Pediatrics, (USA)** 2018; 135 (1): 1-8.
15. Richard M. J¹, Fanaroff, A. A², Neonatal-Perinatal Medicine.10th Edition, **USA: Elsevier**, 2015. Páginas 613-629.
16. Valerie Flaherman, MD, MPH, Eric W. Schaefer, MS, Michael W Kuzniewicz, MD, MPH, Sherian Li, MS, Eileen Walsh, RN, MPH and Ian M. Paul, MD, MSc. Health Care Utilization in the First Month After Birth and Its Relationship to Newborn Weight Loss and Method of Feeding. **Academic Pediatrics (2018)**, 218-221